Fertility Projections of Registered Indians, 1982 to 1996

Canada

86-02616/

FERTILITY PROJECTIONS OF REGISTERED INDIANS, 1982 TO 1996

by

BALI RAM

and

A. ROMANIUC

Population Projections Section
Demography Division

STATISTICS CANADA

for
Research Branch
Corporate Policy

INDIAN AND NORTHERN AFFAIRS CANADA

April 1985

The opinions expressed in this report are those of the authors and do not necessarily reflect the views of Statistics Canada or Indian and Northern Affairs Canada.

©Published under the authority of the
Hon. David E. Crombie, P.C., M.P.
Minister of Indian Affairs and Northern Development,
Ottawa, 1985.

QS-3383-000-EE-A1

Cette publication peut aussi être obtenue en français.

This publication is one of four reports that provide information on the development of population projections of registered Indians, 1982 to 1996. The other three reports are:

- Population Projections of Registered Indians, 1982 to 1996
- Mortality Projections of Registered Indians, 1982 to 1996
- Migration Projections of Registered Indians, 1982 to 1996

ACKNOWLEDGEMENTS

This report is one of the background studies of the project, Population Projections of Registered Indians, 1982 to 1996. The project was initiated by the Research Branch, INAC in response to departmental needs for up-to-date and accurate population projections and was undertaken by Statistics Canada. It was carried out by the population projection staff of the Demography Division, Statistics Canada in consultation with S. Klein, project leader and G.Y. Larocque, Chief, Socio-demographic Research Section, Research Branch, INAC. Thanks are due to Mary Anne Burke and Lyne Paquette for their assistance at early stages of this study. Appreciation is also expressed to M.V. George, J. Perreault of the Demography Division and G.Y. Larocque, S. Klein and P. Gauvin of the Research Branch, INAC for their comments on earlier drafts of the paper. Thanks are also due to F. Brown and D. St-Germain for their typing assistance.

TABLE OF CONTENTS

	Page
ACKNOWLEDGEMENTS	iii
FIGURES	vi
TABLES	vi
SUMMARY	ix
1. INTRODUCTION	1
2. DATA USED AND THEIR ADJUSTMENT	5
2.1 Data Sources and Evaluation	5
2.2 Late Reporting and Its Adjustment	6
2.3 Underreporting and Its Adjustment	12
3. TRENDS IN THE FERTILITY	17
3.1 Total Fertility Rates for Canada, Provinces and Territories	17
3.2 Age Patterns of Fertility	21
4. ASSUMPTIONS ABOUT FUTURE FERTILITY	25
5. PROJECTION METHODOLOGY	31
6. CONCLUSION	33
REFERENCES	35

Page

FIGURES

1. Estimates of Crude Birth Rates for Canadian Indians, (Status and Non-Status), 1900 to 1976 — 1

2. Ratios of Total Fertility Rates for Provinces and Territories, to Those for Canada, Registered Indians, 1968 to 1981 — 18

3. Ratios of Total Fertility Rates for Registered Indians to Those for All Canadians, Canada, Provinces and Territories, 1968 to 1981 — 20

4. Age-Specific Fertility Rates, Registered Indians, Canada, 1968 to 1981 — 22

5. Relative Contribution of Women in Each Age Group to Total Fertility Rates, Registered Indians,Canada, 1968, 1971, 1976 and 1981 — 23

6. Mean, Median and Modal Ages of Childbearing, Registered Indians, Canada, 1968 to 1981 — 23

7. Estimated and Projected Total Fertility Rates, Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1968 to 1996 — 27

TABLES

1. Variations in Fertility of Native Population as Measured by Selected Indices, Based on the 1961, 1971 and 1981 Censuses — 2

2. Births of Registered Indians for Canada, 1965-1982, by Year of Birth and Year of Reporting — 7

3. Estimated Annual Births for Registered Indians by Year of Occurrence and Year of Reporting, Canada, 1965 to 1971 — 8

4. Estimated Annual Births for Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1972-1981 — 10

		Page
5.	Reported and Estimated Number of Births, Canada, Registered Indians, 1965-1981	11
6.	Extent of Underreporting of Average Annual Number of Births, Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1971-1976 and 1976-1981	14
7.	Total Fertility Rate, Own-Children Ratio and Children Ever-Born, Indian Population, Canada, Provinces and Territories, 1981	15
8.	Total Fertility Rates for Registered Indians and Total Population, Canada, Provinces and Territories, 1968-1981	19
9.	Mean and Modal Age of Mother at Childbirth for Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, Five Year Average, 1977-1981	24
10.	Projected Total Fertility Rates for Registered Indians, Canada and INAC Regions, 1981-1996	26
11.	Mean Number of Children Ever-Born per Ever-Married Woman by Age and Residence, Status Indians, Canada, 1981	29
12.	Mean Number of Children Born per Ever-Married Woman by Age and Level of Schooling, Status Indians, Canada, 1981	30
13.	Estimated Number of Births and Number of Births Derived from the Parametric Model, Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1981	32

SUMMARY

The registered Indian population has entered the demographic transition, moving from a traditionally high to a moderately low fertility typical of modern society. Within less than two decades, its fertility halved, reaching about 3.2 births per woman in 1981. In recent years, a marked convergence between Indian and overall Canadian fertility has been observed. However, the fertility level of registered Indians is still twice as high as that of the Canadian population at large. The Indian current demographic transition has not yet run its course and there is a potential for a further fertility decrease before the overall Canadian level is reached.

Fertility is an important component in population projections and this paper presents three fertility assumptions for the period 1982-1996: constant, slow decline and rapid decline in fertility. According to the constant assumption, the fertility level would remain at the 1981 level of 3.2 births per woman over the projection period. The other two assumptions imply a declining trend, a modest reduction in one case, with fertility reaching a level of 2.6 births per woman and a speedy reduction in the other, with fertility reaching 2.1 births per woman by the end of the projection period.

Data for developing fertility assumptions came from the Indian Register of Indian and Northern Affairs Canada. These data suffer from two major limitations: late reporting and underreporting. A significant proportion of births were not reported during the year in which they occur and thus data had to be adjusted for late reporting. Problems of underreporting were not as evident. Hence, data were adjusted for underreporting only for Quebec which suffered an excessively high degree of underreporting of births.

Projections of the annual number of births were obtained by the parametric model, requiring three fertility measures - total fertility rate, mean age of fertility and modal age of fertility. The mean and modal ages of fertility which measure the age patterns of childbearing were assumed to remain constant at the current level for the projection period.

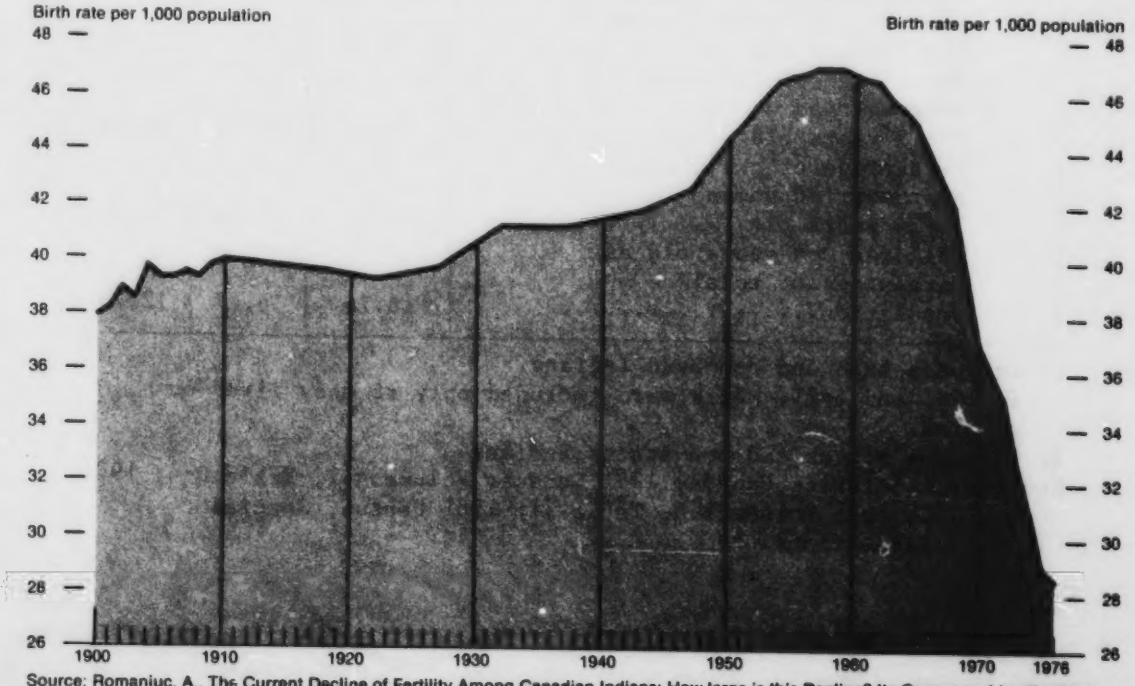
1. INTRODUCTION

The purpose of this report is to discuss the data used in the population projections of registered Indians (hereinafter called Indians) and to present assumptions about the future course of their fertility.

The Native population has entered the demographic transition, moving from a traditionally high to a moderately low fertility typical of modern society. Until about the mid 1940's, the Indian birth rate (status and non-status) remained basically stable, around 40 births per 1,000 population. This period of relative stability gave way to a rather significant increase in birth rate by 1960 (Romaniuk, 1981). The 1960's marked a sharp turning point in the Indian birth rate. As shown in Figure 1, the crude birth rate took a nose dive from about

Figure — 1

Estimates of Crude Birth Rates for Canadian Indians (Status and Non Status), 1900 to 1976



Source: Romaniuc, A., The Current Decline of Fertility Among Canadian Indians: How large is this Decline? Its Causes and Implications: Indian Demographic Workshop Implications for Policy and Planning. Ottawa, 1980, p. 30.

47 per 1,000 to 29 per 1,000 in the late 1970's. The downward trend is corroborated by data for all Native people (status and non-status Indians, Métis and Inuit) from censuses shown in Table 1. For example, the ratio of chidren under five years of age to the total Indian population (status and non-status) fell from about 19 per cent in 1961 to 16 per cent in 1971 and 13 per cent in 1981, a reduction of 32 per cent in 20 years. Since, during the same period, there was a substantial reduction in child mortality, these ratios understate the actual decline in birth rate. The average number of children born to

Table 1. Variations in Fertility of Native Population as Measured by Selected Indices, Based on the 1961, 1971 and 1981 Censuses

Selected Indices	Censuses		
	1961[1]	1971[1]	1981[2]
Average number of children born to ever-married women 15-19 years old.....	1.26	1.06	0.77
Average number of children born to ever-married women 20-24 years old.....	2.27	1.88	1.49
Average number of children born to ever-married women 25-29 years old.....	3.79	3.17	2.28
Percentage of childless ever-married women 15-19 years old.....	24.09	30.62	42.56
Percentage of childless ever-married women 20-24 years old.....	11.04	17.66	24.65
Children 0-4 years old as percentage of total population.....	18.76	15.67	12.79

1. Includes band and non-band Indians.
   In 1961 and 1971, Métis were included only if they lived on reserve.
2. Includes status and non-status Indians.

Sources: Statistics Canada, 1961 Census, Volume 4.1, Table H-4; 1971 Census, Volume 1.5, Table 31; 1981 Census, Special Tabulations.

ever-married women 20 to 24 years of age fell from 2.3 in 1961 to 1.9 in 1971 and 1.5 in 1981. In contrast, the percentage of childless ever-married women in the same age category increased from 11 per cent in 1961 to 18 per cent in 1971 and 25 per cent in 1981. Similar observations are made in subsequent sections based on data for registered Indians only. Between 1971 and 1981, for example, the registered Indian crude birth rate declined from 35.5 per 1,000 to 29.2 per 1,000 and the total fertility rate declined from 5.3 to 3.2 births per woman.

A brief presentation of an historical perspective of Indian fertility in this Introduction is followed by a discussion of data sources, errors in the data and their adjustment in Section two. Late reporting of births, deemed to be the major source of biases affecting birth data, has received particular attention. Section three examines the recent trends and patterns of fertility, with an emphasis on provincial variations in total fertility rates and age patterns of fertility. The fertility assumptions and their underlying rationales are given in the fourth Section. The projection methodology is discussed in Section five. Finally, Section six presents concluding remarks on the three assumptions of the future course of fertility.

2. DATA USED AND THEIR ADJUSTMENT

2.1 Data Sources and Evaluation

There are three major sources of fertility data for Indians in Canada: Census of Canada, Health and Welfare Medical Services Branch data and the Indian Register of INAC.

Although statistics on native population were collected in the decennial censuses of Canada, separate data on registered (status) Indians were collected and tabulated for the first time in the 1981 Census. The lack of comparable data from the previous censuses precludes the possibility of any trend evaluation and analysis of the data, needed for the development of assumptions. Moreover, census fertility data refer to ever-married women only. In light of the fact that a large proportion (about three-fifths in 1981) of Indian children are born out-of-wedlock, census data do not provide a complete picture.

Indirect procedures to calculate fertility measures using census data include "stable population model", "reverse-survival method" and "own-children method". The "quasi-stable population model" has been used to estimate fertility measures for Canadian Indians in the past (Romaniuk and Piché, 1972). Due to the changing age structure of the Indian population brought about by the rapid decline in fertility, the "stable population model" does not seem to be an appropriate procedure for deriving fertility measures for the more recent years. "Reverse-survival" and "own-children" procedures require reliable and complete population data by age (or age group). Available evidence indicates that there was some underenumeration of Indians in the 1981 Census.

The data from Health and Welfare Canada are subject to two limitations. First, they are not always complete for every province. The Atlantic provinces, Quebec and Ontario, for example, deal with births of the population on reserve only. Second, there is a lack of consistency between provinces in data collection procedures. For example, Manitoba and Saskatchewan have an identification code attached to their Provincial Health Insurance number which indicates Registered Indian status; any births occurring among Indians are kept track of through the Provincial Health Insurance Department. Lists of births are sent to the Medical Services Branch to obtain a medicare number and parents must register new births in order for the child to be covered by medicare. In the Northwest Territories, data are collected by Health and Welfare by nurses in the field.

The INAC Indian Register, which is used in this study, is the most comprehensive source of fertility data pertaining to registered Indians. These data are based on the computerized registration system implemented in 1965 and therefore provide a reasonable time series for the population under question. However, INAC births registration suffers from two major limitations: (i) late reporting; and (ii) underreporting.

2.2 Late Reporting and Its Adjustment

It is well known that a significant proportion of births are not reported during the year in which they occur, but are reported several years later (Piché and George, 1973). The problem is complicated further by the fact that the proportion of late reporting varies markedly from one year to another (Table 2). In fact, late reporting has been increasing over time. As Table 3 shows, 81.0 per cent of children born in 1965 were reported in the same year, 11.8 per cent

Table 2. Births of Registered Indians for Canada, 1965-1982, by Year of Birth and Year of Reporting

Year Reported	Before 1965	Year of birth																	Total births as reported by INAC
		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	
1982								(260)	32	36	63	71	81	129	150	296	715	2547	5430	9,810
1981							(238)	29	43	40	57	71	105	148	193	426	2085	5024		8,459
1980						(214)	31	29	36	48	71	122	176	229	414	2034	5217			8,621
1979					(179)	33	32	39	51	76	90	189	255	477	2059	5222				8,702
1978				(193)	20	30	43	48	85	89	143	260	415	1876	5354					8,556
1977			(192)	34	28	35	51	63	81	140	207	460	2410	5323						9,024
1976		(174)	23	26	31	31	59	78	116	189	362	2332	4706							8,127
1975	(133)	18	21	37	30	48	91	90	141	312	2332	4860								8,113
1974	194	33	33	40	41	104	110	191	328	2014	5160									8,248
1973	166	39	42	47	72	92	167	297	1764	5556										8,242
1972	140	38	46	53	56	98	238	1727	6208											8,604
1971	192	48	55	73	113	256	1642	6379												8,758
1970	174	55	55	98	182	1379	6762													8,705
1969	210	66	83	140	1307	6929														8,735
1968	256	78	170	1240	7288															9,032
1967	300	148	1208	7300																8,956
1966	319	1135	7488																	8,942
1965	1175	7798																		8,973
Total births for each year	3259	9630	9416	9281	9347	9249	9464	9230	8885	8500	8485	8365	8148	8182	8170	7978	8017	7571	5430	

Note: Figures in parentheses refer to births that have been reported 11 years or more after their year of occurrence.
Source: Data from the Indian Register (INAC).

were reported one year later, 1.5 per cent, 2 years later, and the remaining 5.7 per cent, 3 or more years later. The phenomenon became more pronounced as years passed. Only 69.1 per cent of Indian births in 1971 were reported in the same year, 18.7 per cent were reported one year later, 3.2 per cent 2 years later and the remaining 9.0 per cent, 3 or more years later. For the years beyond 1971, complete data are not yet available. For 1981, for example, births reported in 1981 and 1982 are available; a significant proportion of births are yet to be registered.

The reallocation of late reported births to their actual year of occurrence was straightforward as the required distribution of births by year of occurrence and year of reporting was readily available. The estimates of "not yet reported" births was somewhat more complex. For 1972 onward, a significant proportion of births are not yet reported and therefore had to be estimated. For example, slightly more than one-half of all estimated births for 1981 were reported in 1981 and the remaining would be reported with delays of as long as 11 years or more.

Table 3. Estimated Annual Births[a] for Registered Indians by Year of Occurrence and Year of Reporting, Canada, 1965 to 1971

Year of Occurrence	Year of Reporting						
	Number of Births	Same Year	1 Year Later	2 Years Later	3 Years Later	4 Years Later	5 Years or More Later
		%	%	%	%	%	%
1965	9,630	81.0	11.8	1.5	0.8	0.7	4.2
1966	9,416	79.5	12.8	1.8	0.9	0.6	4.4
1967	9,281	78.6	13.4	1.5	1.1	0.8	4.6
1968	9,347	78.0	14.0	1.9	1.2	0.6	4.3
1969	9,249	74.9	14.9	2.8	1.1	1.0	5.3
1970	9,464	71.4	17.3	2.5	1.8	1.2	5.8
1971[b]	9,230	69.1	18.7	3.2	2.1	1.0	5.9

a) It is assumed that the total number of births for a year will be reported within 12 years from the year of occurrence.
b) Complete data for 1972 onward are not yet available.
Source: Same as Table 2.

The approach for the adjustment of late reporting is essentially that of extrapolation of past trends. Based on a correlation analysis, past trends in the pattern of late reporting were extrapolated into the future. In choosing the final estimation procedure, extrapolation experiments were done using several fertility indices calculated at the national and provincial level. The trend analysis was initially carried on at the national level for each "lag" (interval between the year of occurrence and the year of reporting of the births). At the national level, the pattern of variation in the ratio of reported to expected births was relatively stable over time, given the fairly large cohort size. However, at the provincial level, small numbers of births yielded sharp fluctuations. The approach found most suitable at the provincial level was that of extrapolation based on actual numbers of births for each lag, using the trend of the five preceding years. When the correlation coefficient was not statistically significant, the average number of births observed over the preceding 3 years was used instead. This method was preferred because of the following reasons. Firstly, the method allowed one to account for the most current changes in the pattern of late reporting. Secondly, as expected, it yielded an adjusted number of births greater than that reported for each year. Thirdly, when compared with results obtained by adjusting the number of births for late reporting directly at the national level only, the results obtained by the two methods were very close. And finally, the method yielded a fairly consistent trend over time for each lag.

Extrapolated numbers of births for Canada and the provinces, for 1972-1981, are shown in Table 4 and the numbers of births reported and estimated for Canada, 1965-1982, are shown in Table 5.

Table 4. Estimated Annual Births for Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1972-1981

Province/Territory	Year									
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Prince Edward Island	19	16	6	16	11	18	18	14	18	17
Nova Scotia	149	142	138	126	137	151	167	142	158	152
New Brunswick	179	164	144	167	165	150	158	157	175	199
Quebec	864	851	821	777	741	724	708	770	693	690
Ontario	1,779	1,703	1,737	1,785	1,743	1,780	1,818	1,858	1,949	1,962
Manitoba	1,554	1,460	1,458	1,441	1,396	1,449	1,436	1,480	1,577	1,523
Saskatchewan	1,682	1,572	1,644	1,537	1,557	1,620	1,641	1,503	1,543	1,840
Alberta	1,141	1,198	1,168	1,196	1,227	1,217	1,329	1,321	1,379	1,399
British Columbia	1,499	1,472	1,503	1,511	1,498	1,492	1,491	1,503	1,585	1,538
Yukon	72	70	59	72	64	75	71	87	70	93
Northwest Territories	228	189	213	225	202	216	206	229	247	253
CANADA	9,166	8,837	8,891	8,853	8,741	8,892	9,043	9,064	9,394	9,666

Source: Data from the Indian Register (INAC), adjusted for late reporting of births and deaths.

No adjustments were made for the late reporting of births by age of the mother. A similarity was assumed between the age distribution of mothers who reported a birth in the year of occurrence and of those who delayed the reporting. Hence, the age distribution of reported births was applied to the imputed births.

Table 5. Reported and Estimated Number of Births, Canada, Registered Indians, 1965-1981

Year	Reported	Estimated
1965	8,973	9,630
1966	8,942	9,416
1967	8,956	9,281
1968	9,032	9,347
1969	8,735	9,249
1970	8,705	9,464
1971	8,758[1]	9,230
1972	8,604	9,166
1973	8,242	8,837
1974	8,248	8,891
1975	8,113	8,853
1976	8,127	8,741
1977	9,024	8,892
1978	8,556	9,043
1979	8,702	9,064
1980	8,621	9,394
1981	8,459	9,666

(1) According to the Registered Indian Membership data available from INAC, the total number of births reported in 1971 is 8,756.
Source: Same as table 4.

2.3 Underreporting and Its Adjustment

The problem of underreporting of births is not as obvious as that of late reporting. It is highly likely, however, that quite a few children, whose births were not registered in the year of occurrence and who died in subsequent years, were never registered. Thus, as discussed in the previous section, in order to evaluate the completeness of the adjusted number of births, they were compared to independently derived figures.

The "reverse-survival method" is commonly used to evaluate the extent of underreporting of the registered number of births in populations where registration is suspected to be incomplete. On the assumption that children currently at age x are survivors of the children born x years ago, this method reverse-survives children at age x enumerated in the census and compares them with the number of births that occurred x years ago. Thus the estimated number of births (B) is:

$$B = {}_5N_0 \; / \; {}_5L_0 \qquad (1)$$

where ${}_5N_0$ is the population in age group 0-4 and ${}_5L_0$ is the number of person-years lived between birth and exact age 5, obtained from an appropriate life table. In the case of registered Indians, both sets of information are problematic. The only census which provided the age-sex distribution of status Indians was the 1981 Census, but the data were affected by undercount. Also, the life tables available for Indians were prepared from unadjusted Register data. The estimates produced by the "reverse-survival method", as discussed below, should therefore be regarded as approximations.

The age and sex data for status Indians, as obtained from the 1981 Census, were adjusted for possible undercoverage (using the over-all undercoverage rate for the age groups 0-4 and 5-9), possible

refusals and the institutionalized population, and other non-Indians who were enumerated as Indians. This was done for both sexes and for every province. Then by using the life tables for the total Canadian population 1940-42, which are considered to approximate the current mortality patterns of Indians[1], the population 0-4 in 1981 was reverse-survived using equation (1). The resulting figures provided estimates of the average number of births (B) for 1976-81. Similarly, births were estimated for 1971-76 using:

$$B = {}_5N_5 \; / \; {}_5L_5 \qquad (2)$$

where ${}_5N_5$ is the 1981 population in the age group 5-9 and ${}_5L_5$ is the number of person-years lived between age 5 and exact age 10.

A comparison between the average number of births from the Indian Register, and the estimated average number of births, as derived by the reverse-survival method using census data for periods 1971-76 and 1976-81 is presented in Table 6. If the possibility of overreporting in INAC data can be ruled out, the results show that birth data for most of the provinces in 1971-76 and those for Quebec and Ontario only in 1976-81, are affected by underreporting. In the latter period, it was found that the underreporting of births was about 19 per cent in Quebec.

---

1. Life expectancy at birth for registered Indian males and females in 1981 are estimated to be 62.4 and 68.9 years, respectively. Life expectancy at birth for the total population of Canada in 1940-42 was 63.0 for males and 66.3 years for females.

Table 6. Extent of Underreporting of Average Annual Number of Births, Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1971-1976 and 1976-1981

Province/ Territory	1971-76			1976-81		
	Estimated* 1	Observed 2	Ratio 3=2/1	Estimated* 4	Observed 5	Ratio 6=5/4
Atlantic	321	316	.98	324	339	1.05
Quebec	947	811	.86	886	717	.81
Ontario	1,998	1,749	.88	1,899	1,873	.99
Manitoba	1,389	1,462	1.05	1,381	1,493	1.08
Saskatchewan	1,374	1,598	1.16	1,430	1,629	1.14
Alberta	1,258	1,186	.94	1,328	1,329	1.00
British Columbia	1,548	1,497	.97	1,511	1,522	1.01
Territories	284	279	.98	285	309	1.08
Canada	9,119	8,898	.98	9,044	9,211	1.02

* Calculated by reverse-survival method using Canadian life tables for 1940-42.
Source: Statistics Canada, Demography Division, unpublished data.

In light of the above fact, Quebec's observed level of fertility needs a closer look. Table 7 compares the 1981 total fertility rates obtained from the Indian Register, own-children ratio, calculated from 1981 Census households and family data and children ever-born for ever-married women obtained from 1981 Census fertility data. When measured in terms of a ratio of children 0-4 to possible mothers age 15-49, the fertility of Quebec's Indians was about 2 per cent lower than that of total Canadian Indians. In terms of children ever-born, Quebec's fertility was 8 per cent lower than the total. However, INAC data show Quebec's fertility level was 31 per cent lower than the national level. Although INAC data may be underestimated for many other provinces, they are definitely underestimated for Quebec.

Therefore, for the purpose of the projection, Quebec's fertility level for 1981 (the base year) was slightly inflated to 2.5 from the observed level of 2.2[2]. With this upward adjustment of Quebec's total fertility rate, the overall total fertility rate for Indians of Canada becomes 3.2 in 1981.

Table 7. Total Fertility Rate, Own-Children Ratio and Children Ever-Born, Indian Population, Canada, Provinces and Territories, 1981

Province/ Territory	Total Fertility Rate per Woman		Own-children Ratio Children 0-4/ Women 15-49		Children Ever-born per Ever-married Woman, 15-44	
	Registered Indians		Status Indians			
	Rate	Index	Rate	Index	Rate	Index
Atlantic	2.91	93	4.21	100	2.97	98
Quebec	2.16	69	4.11	98	2.78	92
Ontario	2.86	92	3.71	89	2.75	91
Manitoba	3.53	113	4.74	113	3.67	122
Saskatchewan	4.13	132	5.24	125	3.60	119
Alberta	3.78	121	4.46	106	2.98	99
British Columbia	2.49	80	3.63	87	2.75	91
Territories	3.59	115	4.29	102	3.18	105
Canada	3.12	100	4.19	100	3.02	100

Source: Data from INAC's Indian Register, adjusted for late reporting of births and deaths and 1981 Census of Canada, unpublished tabulations.

2. If the estimates from the reverse-survival procedure could be relied upon, the total fertility rate should have been inflated to 2.7. But because the estimates are approximations, the increase was kept to a modest level.

3. TRENDS IN THE FERTILITY

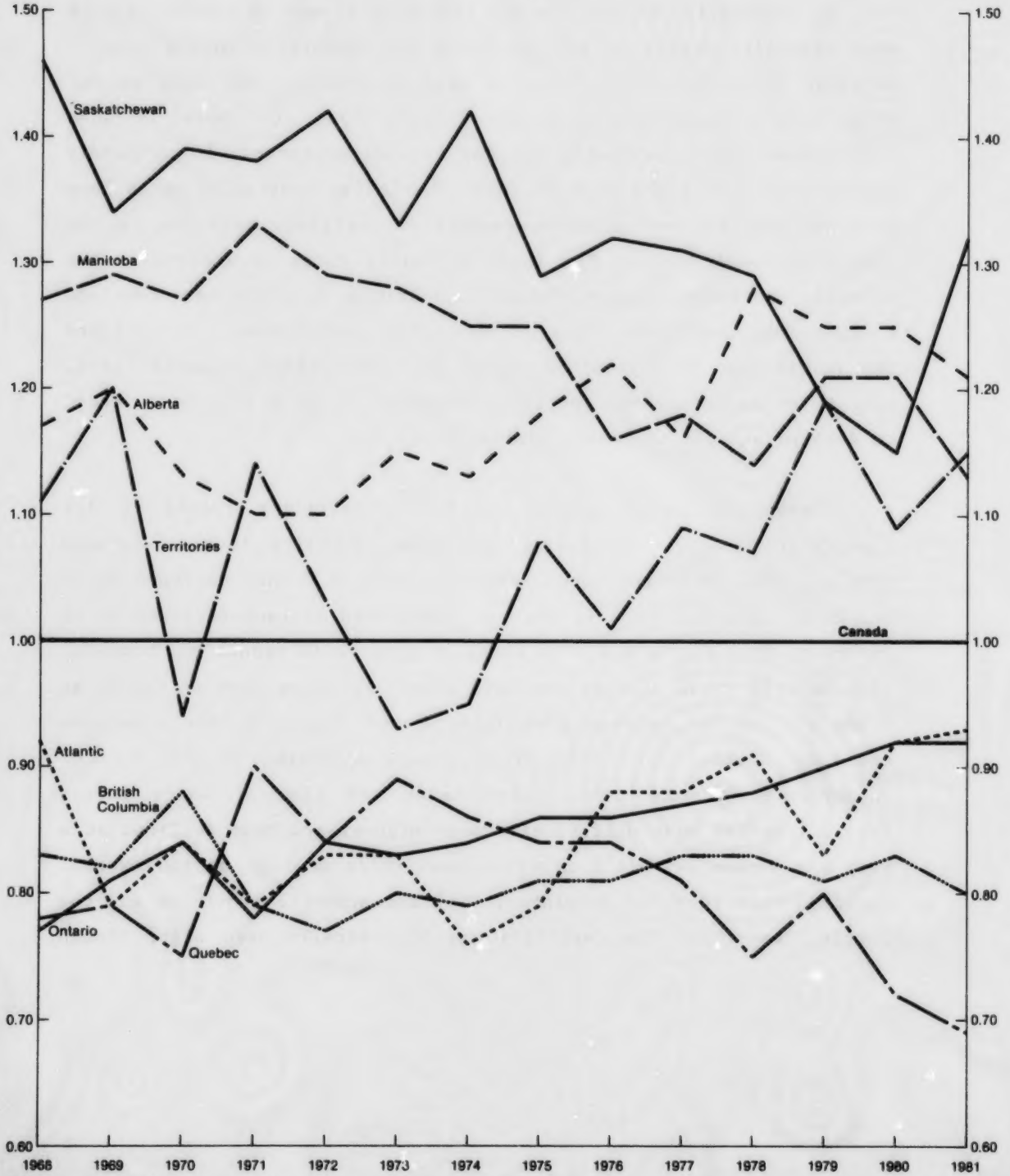
3.1 Total Fertility Rates for Canada, Provinces and Territories

An examination of the overall fertility trends in Canada reveals that fertility levels of all provinces are converging to the overall Canadian fertility level. In the case of Indians, the data do not show such a convergency pattern (Figure 2). If there is some convergence toward narrowing the gap between provinces, it is hardly perceptible. Over the last 10 years the Indian provincial rates have more or less maintained their respective positions relative to the Indian national level. The total fertility rates of Indians in the Atlantic provinces, Quebec, Ontario and British Columbia have remained consistently lower and those of Manitoba, Saskatchewan, Alberta and the Territories have remained higher than the Indian national level. Except for Manitoba, the fertility rates of all provinces have tended to decline at more or less a similar pace.

However, a major feature of Indian fertility trends is its convergence towards the overall Canadian fertility level. Between 1968 and 1981, when the total fertility rate of Canada declined by 32 per cent, from 2.5 to 1.7, that of registered Indians declined by 48 per cent, from 6.1 to 3.2. In spite of this rapid reduction, however, Indians still have a fertility rate almost twice as high as Canada as a whole. As can be seen from Table 8 and Figure 3, the provinces could be divided into four broad groups according to the rate of convergence: (i) Manitoba, Saskatchewan and Alberta, where Indian fertility rates have historically been highest and have declined at a very rapid pace but still remain almost twice as high as the overall Canadian rate in those provinces; (ii) the Atlantic provinces and the Territories, where the fertility has historically been high, though

Figure — 2

Ratios of Total Fertility Rates for Provinces and Territories, to Those for Canada, Registered Indians, 1968 to 1981



Source: Data from the Indian Register (INAC), adjusted for late reporting of births and deaths.

slightly lower than the previous group, but has converged little or not at all to the overall provincial fertility rates; (iii) Ontario where the degree of convergence between Indian and overall fertility has been modest and has stabilized in the past five years; and (iv) Quebec and British Columbia, where fertility rates declined at a fast rate and came close to that of the overall provincial level.

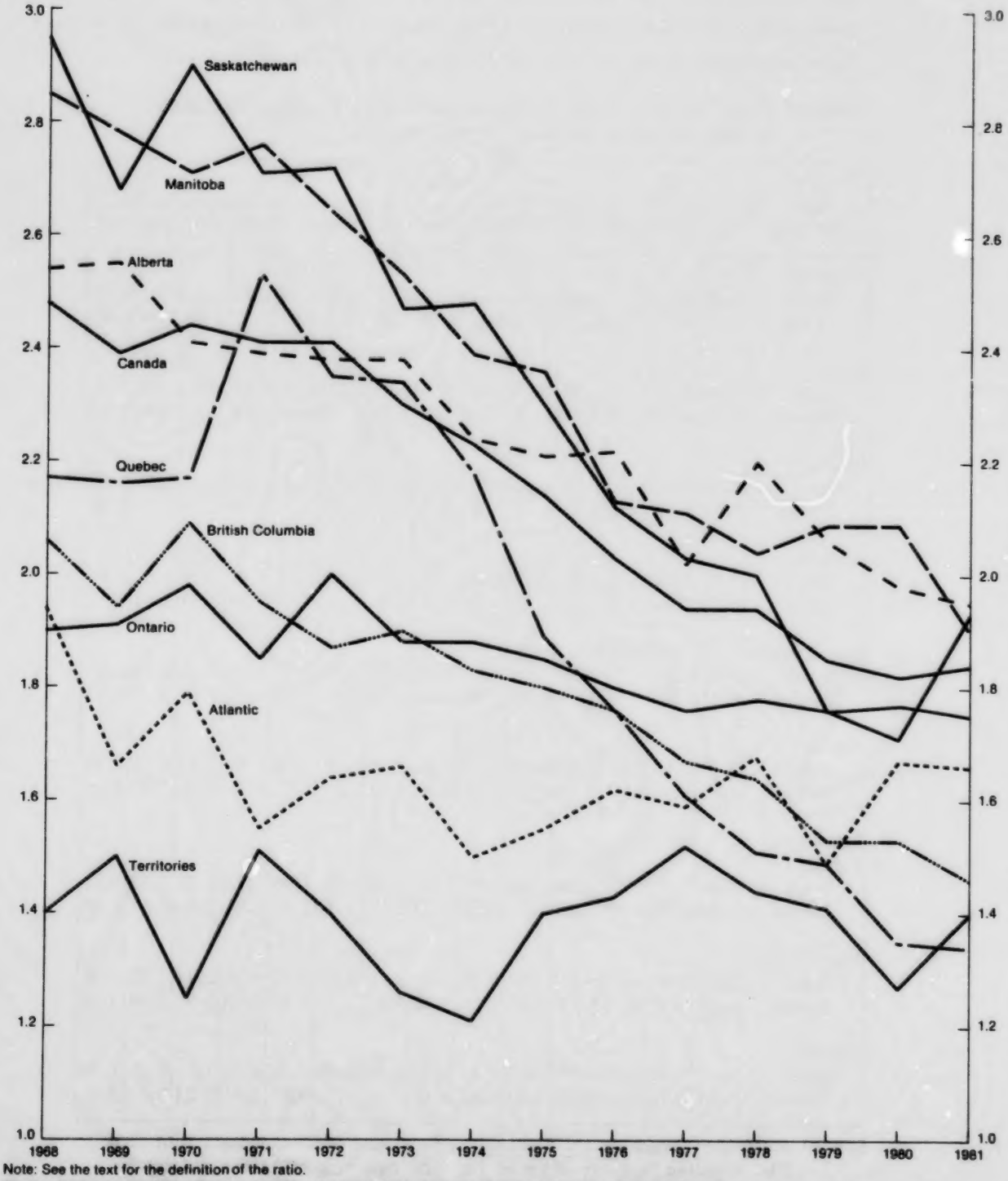
Table 8. Total Fertility Rates for Registered Indians and Total Population, Canada, Provinces and Territories, 1968-1981

Province and Territory	Year													
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Atlantic														
Total	2.89	2.75	2.67	2.69	2.46	2.22	2.12	2.02	2.03	1.94	1.86	1.81	1.76	1.75
Indian	5.60	4.57	4.79	4.16	4.04	3.69	3.19	3.14	3.28	3.09	3.12	2.69	2.94	2.91
Quebec														
Total	2.18	2.10	1.97	1.88	1.73	1.68	1.66	1.75	1.77	1.76	1.69	1.75	1.70	1.61
Indian	4.73	4.53	4.28	4.75	4.07	3.93	3.62	3.31	3.11	2.84	2.56	2.61	2.30	2.16
Ontario														
Total	2.46	2.45	2.40	2.22	2.05	1.96	1.88	1.84	1.77	1.73	1.68	1.67	1.66	1.63
Indian	4.67	4.68	4.75	4.11	4.10	3.68	3.54	3.40	3.18	3.04	2.99	2.94	2.94	2.86
Manitoba														
Total	2.71	2.68	2.65	2.54	2.38	2.24	2.18	2.09	2.02	1.97	1.91	1.88	1.84	1.86
Indian	7.72	7.44	7.19	7.01	6.28	5.67	5.22	4.94	4.31	4.15	3.89	3.93	3.84	3.53
Saskatchewan														
Total	3.01	2.89	2.73	2.69	2.55	2.39	2.39	2.22	2.30	2.27	2.20	2.19	2.14	2.14
Indian	8.87	7.74	7.91	7.29	6.93	5.91	5.93	5.11	4.88	4.61	4.39	3.86	3.67	4.13
Alberta														
Total	2.79	2.72	2.67	2.43	2.24	2.15	2.11	2.11	2.04	2.01	1.98	1.97	2.01	1.94
Indian	7.08	6.94	6.43	5.80	5.34	5.12	4.72	4.67	4.53	4.07	4.35	4.06	3.98	3.78
British Columbia														
Total	2.44	2.43	2.38	2.14	2.00	1.87	1.82	1.78	1.72	1.74	1.72	1.72	1.73	1.71
Indian	5.02	4.72	4.97	4.18	3.73	3.56	3.33	3.20	3.02	2.90	2.82	2.64	2.65	2.49
Territories														
Total	4.82	4.61	4.28	4.00	3.57	3.26	3.29	3.05	2.60	2.51	2.54	2.75	2.73	2.57
Indian	6.75	6.92	5.36	6.02	5.00	4.11	3.98	4.27	3.73	3.82	3.65	3.87	3.48	3.59
Canada														
Total	2.45	2.41	2.33	2.19	2.02	1.93	1.88	1.85	1.83	1.81	1.76	1.76	1.75	1.70
Indian	6.07	5.76	5.68	5.27	4.87	4.44	4.19	3.95	3.71	3.51	3.41	3.25	3.18	3.15

Source: Statistics Canada, Vital Statistics, Catalogue 84-204, Annual; data from INAC's Indian Register adjusted for late reporting of births and deaths.

Figure — 3

Ratios of Total Fertility Rates for Registered Indians to Those for All Canadians, Canada, Provinces and Territories, 1968 to 1981



Note: See the text for the definition of the ratio.

Source: Data from the Indian Register (INAC), adjusted for late reporting of births and deaths; Statistics Canada, Vital Statistics, Births, Catalogue No. 84-204, Annual.

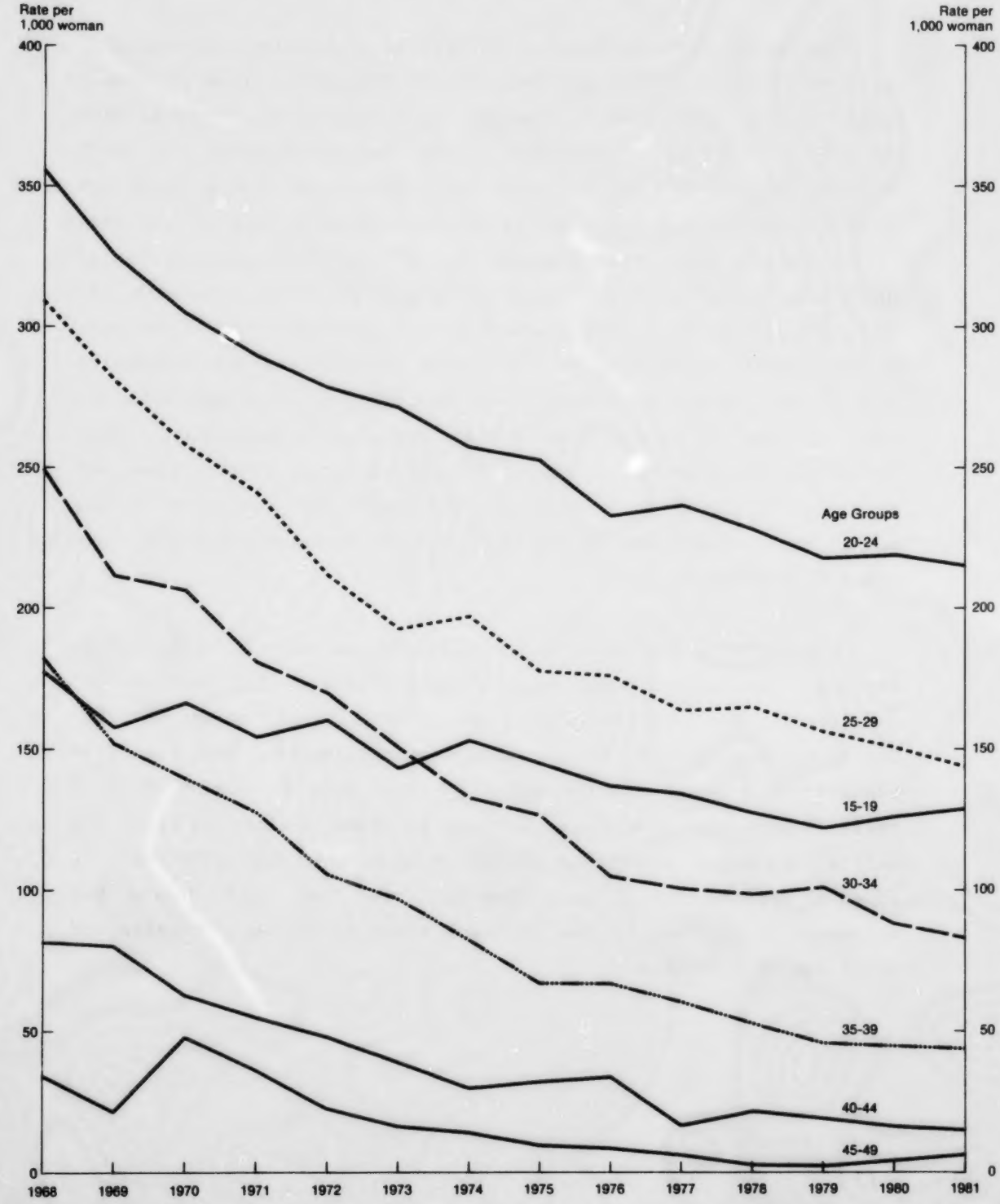
3.2 Age Patterns of Fertility

Consistent with the general pattern of populations experiencing rapid fertility decline, the fertility of Indians declined at a much faster rate at older ages than younger ages (Figure 4). Between 1968 and 1981, for example, fertility in the age groups 40-44 and 45-49 declined by more than 80 per cent, that in the age groups 30-34 and 35-39 by about 70 per cent, and in the younger age groups by less than 50 per cent. Thus, following the overall Canadian pattern, Indian women have seen their fertility at older ages drastically reduced. In 1968, the fertility of Indian women over 30 accounted for 39 per cent of the overall fertility; by 1981, this contribution was reduced to only 23 per cent. Conversely, the contribution of women below 25 years of age increased from 38 per cent to 54 per cent. This phenomenon was particularly marked for the age group 20-24. Thus, not only has fertility shifted to younger ages, but over time it has become more concentrated in the ages of peak fertility, i.e., the age group 20-24 (Figure 5).

The shifting age patterns of fertility are clearly reflected in the mean, median and modal ages of childbearing. The mean age of childbearing declined from 28.5 years in 1968 to 25.7 years in 1981. During the same period, the median age of childbearing fell from 27.6 years to 24.4 years and the modal age fell from 25.8 years to 21.8 years (Figure 6). The downward trend in these indices reflects the shifts in the age pattern of childbearing towards the early years of women's reproductive life. However, the last half decade has witnessed a slowdown in the downward shift of the mean, median and modal age of fertility.

Figure — 4

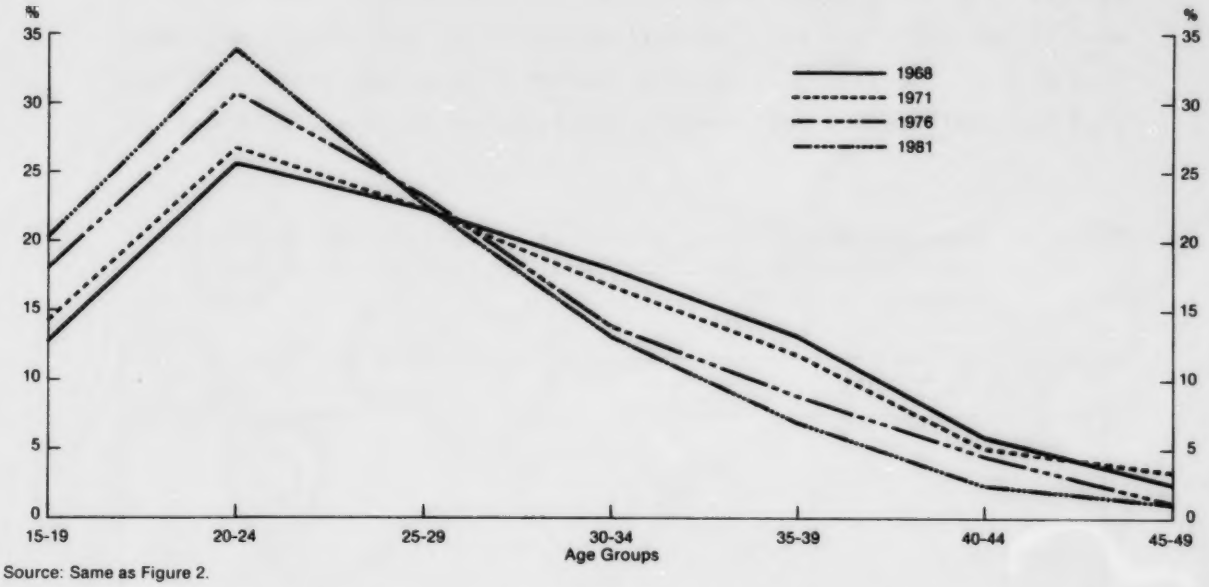
Age-Specific Fertility Rates, Registered Indians, Canada, 1968 to 1981



Source: Same as Figure 2.

Figure — 5

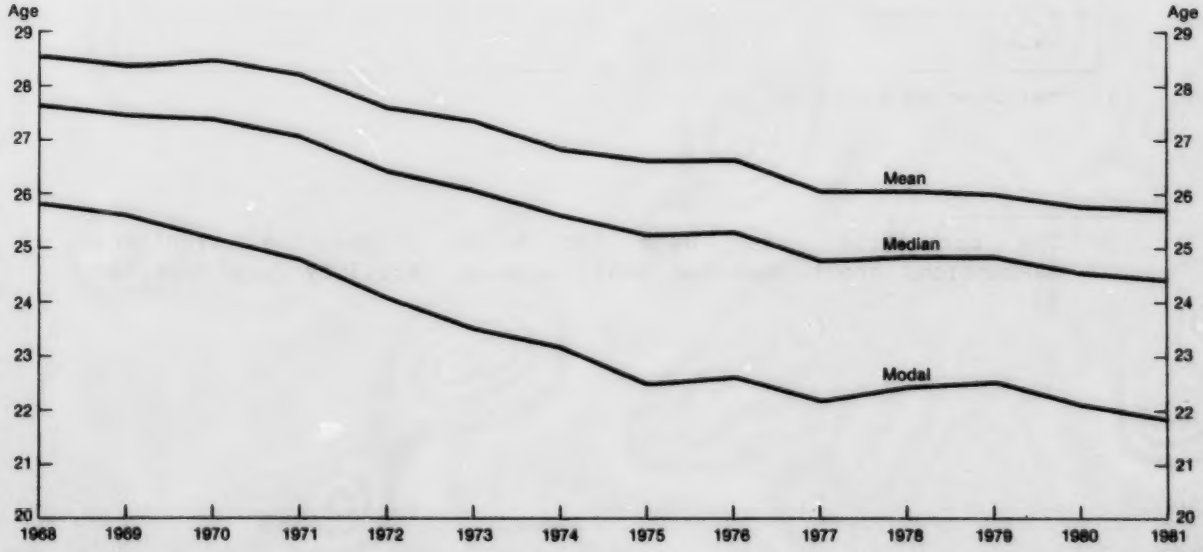
Relative Contribution of Women in Each Age Group to Total Fertility Rates, Registered Indians, Canada, 1968, 1971, 1976 and 1981



Source: Same as Figure 2.

Figure — 6

Mean, Median and Modal Ages of Childbearing, Registered Indians, Canada, 1968 to 1981



Source: Same as Figure 2.

Because the role played by the age patterns of fertility in the derivation of the total annual births is minimal, it was assumed that the current age pattern will remain constant for the projection period.[3] In the present projections, the averages of mean and modal ages of fertility for the five most recent years (1977-1981) were used (Table 9). The five-year average rather than a one year value was used to eliminate the year-to-year fluctuations in these indices.

Table 9. Mean and Modal Age of Mother at Childbirth for Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, Five Year Average, 1977-1981

Province/Territory	Mean Age	Modal Age
Atlantic	26.6	22.7
Quebec	26.0	22.7
Ontario	25.9	22.3
Manitoba	25.8	22.4
Saskatchewan	26.2	22.1
Alberta	25.9	22.4
British Columbia	25.5	22.1
Territories	26.3	23.1
Canada	25.8	22.1

Source: Same as Table 5.

3. The parametric model used for birth projections requires assumptions about mean and modal ages of fertility (see Section 5).

4. ASSUMPTIONS ABOUT FUTURE FERTILITY

What are the directions fertility trend may take in the years to come? Is it going to decline further to reach new lows and close the still large gap with the overall Canadian fertility level, stabilize at the current level or could it even reverse its trend?

The latter possibility has been discarded as there is no basis for assuming fertility would go up in the immediate future, given the dynamics of societal changes experienced by the Indian population. Three fertility assumptions for the registered Indian population have been developed (Table 10 and Figure 7) as follows:

(1) A **slow decline in fertility** : a moderately declining fertility reaching a level of 2.57 births per women by 1996.

(2) A **rapid decline in fertility** : fertility would decline rapidly and reach 2.12 births per woman by 1996.

(3) A **constant fertility** : this assumes that the 1981 fertility level of 3.15 births per woman would remain constant for the projection period.

Throughout this report these three assumptions will be labelled, respectively, **slow decline** , **rapid decline** and **constant fertility** assumptions.

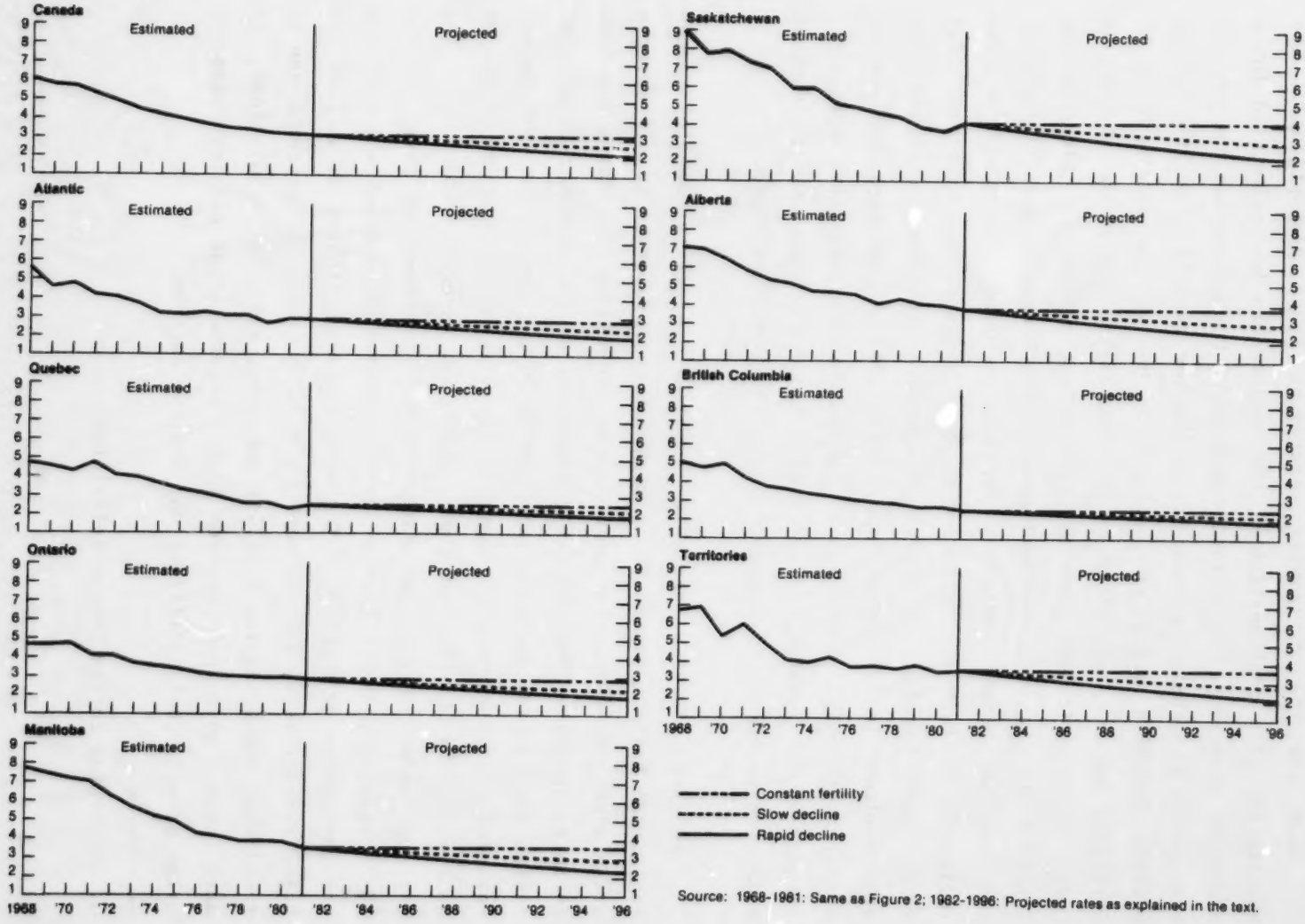
Table 10. Projected Total Fertility Rates for Registered Indians, Canada and INAC Regions, 1981-1996

Region	1981*	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
								SLOW DECLINE								
Atlantic	2.91	2.87	2.83	2.79	2.75	2.71	2.68	2.64	2.60	2.57	2.53	2.50	2.46	2.43	2.39	2.36
Quebec	2.50	2.47	2.44	2.42	2.39	2.37	2.35	2.33	2.30	2.28	2.26	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15
Ontario	2.86	2.82	2.78	2.75	2.71	2.68	2.64	2.60	2.57	2.54	2.50	2.47	2.44	2.40	2.37	2.34
Manitoba	3.53	3.48	3.43	3.37	3.32	3.28	3.23	3.18	3.13	3.09	3.04	2.99	2.95	2.91	2.86	2.82
Saskatchewan	4.13	4.05	3.96	3.88	3.81	3.73	3.65	3.58	3.51	3.44	3.37	3.30	3.23	3.17	3.10	3.04
Alberta	3.78	3.72	3.65	3.59	3.53	3.47	3.41	3.35	3.29	3.24	3.18	3.13	3.07	3.02	2.97	2.92
British Columbia	2.49	2.47	2.44	2.42	2.39	2.37	2.35	2.33	2.30	2.28	2.26	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15
Territories	3.59	3.53	3.46	3.40	3.34	3.28	3.22	3.16	3.11	3.05	3.00	2.94	2.89	2.84	2.79	2.74
Canada	**3.15**	**3.11**	**3.07**	**3.03**	**2.99**	**2.95**	**2.91**	**2.87**	**2.83**	**2.79**	**2.75**	**2.71**	**2.67**	**2.63**	**2.60**	**2.57**
								RAPID DECLINE								
Atlantic	2.91	2.83	2.75	2.68	2.60	2.53	2.46	2.39	2.32	2.26	2.20	2.14	2.08	2.02	1.96	1.92
Quebec	2.50	2.44	2.39	2.35	2.30	2.26	2.21	2.17	2.13	2.09	2.05	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86
Ontario	2.86	2.78	2.71	2.64	2.57	2.50	2.43	2.37	2.31	2.24	2.18	2.13	2.07	2.02	1.96	1.92
Manitoba	3.53	3.43	3.32	3.22	3.13	3.04	2.95	2.86	2.77	2.69	2.61	2.53	2.46	2.38	2.31	2.26
Saskatchewan	4.13	3.96	3.80	3.65	3.50	3.36	3.22	3.09	2.97	2.85	2.73	2.62	2.52	2.41	2.32	2.25
Alberta	3.78	3.65	3.53	3.40	3.29	3.17	3.07	2.96	2.86	2.76	2.67	2.58	2.49	2.40	2.32	2.26
British Columbia	2.49	2.44	2.39	2.35	2.30	2.26	2.21	2.17	2.13	2.09	2.05	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86
Territories	3.59	3.46	3.34	3.22	3.10	2.99	2.89	2.78	2.68	2.59	2.49	2.41	2.32	2.24	2.16	2.10
Canada	**3.15**	**3.07**	**2.99**	**2.91**	**2.83**	**2.76**	**2.69**	**2.62**	**2.55**	**2.48**	**2.41**	**2.35**	**2.29**	**2.23**	**2.17**	**2.12**
								CONSTANT FERTILITY								
Atlantic	2.91															
Quebec	2.50															
Ontario	2.86															
Manitoba	3.53															
Saskatchewan	4.13	———							Constant				———			→
Alberta	3.78															
British Columbia	2.49															
Territories	3.59															
Canada	**3.15**															

* Estimated.
Source: Projected as explained in the text.

Figure — 7

Estimated and Projected Total Fertility Rates,
Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1968 to 1996



Source: 1968-1981: Same as Figure 2; 1982-1996: Projected rates as explained in the text.

What are the rationales underlying these assumptions? The possibility of a continuation of the decline can be conjectured for a number of reasons. The current demographic transition has not yet run its course and there is room for a further fertility decline before overall Canadian levels are reached. One of the determinants of fertility decline, according to the demographic transition theory, is reduction in mortality, particularly infant mortality. Although the Indian mortality level has declined, it still remains much higher than the Canadian level. In 1981, the life expectancy at birth for the registered Indians was estimated to be 62.4 years for males and 68.9 years for females, a level comparable to that observed for all-Canadians in 1941 (Rowe and Norris, 1985). The estimated infant mortality rate (27.8 deaths and 24.4 deaths per 1,000 births in 1981, for males and females, respectively) is still high and its further reduction is likely to engender motivation for fewer births.

Another possible variable inducing fertility decline among registered Indians may be their movement from reserves to off reserve urban areas, thus adopting family norms prevailing in today's Canadian society. Between 1966 and 1981, according to the register data those living off reserve increased from 19 to 30 per cent. The 1981 Census revealed that ever-married women living off reserve had 20 to 40 per cent lower fertility than those living on reserve (Table 11). The average number of children ever-born per ever-married woman in the 20-24 age group was 1.25 for the off-reserve population and 1.91 for the on-reserve population. The corresponding figures were 2.03 and 2.86, respectively, for the age group 25-29. Similar patterns can be found when comparing the fertility of rural and urban populations. If more Indians move from reserves to non-reserve areas and from rural to urban areas[4], their fertility may decline further.

---

4. According to the Census definition.

In the area of the educational attainment of Indians, much progress has been made. However, the educational level of Indian women still remains behind that of total Canadian women. In 1981, for example, while one-third of all ever-married Canadian women had a secondary certificate or higher level of schooling, only one-fifth of Indian ever-married women had attained corresponding level of schooling. University educated married women are fewer among Indians: compared to 8 per cent in the total population, only 2 per cent of Indian married women had a university degree or equivalent certificate. With increasing modernization, there is much scope for further increase in higher education among Indian women.

Table 11. Mean Number of Children Ever-Born per Ever-Married Woman by Age and Residence, Status Indians, Canada, 1981

Age of Women	On/Off Reserve			Rural/Urban		
	On Reserve 1	Off Reserve 2	Ratio 3 = 2/1	Rural 4	Urban 5	Ratio 6 = 5/4
15-19	1.03	.58	.56	1.03	.52	.50
20-24	1.91	1.25	.65	1.84	1.24	.67
25-29	2.86	2.03	.71	2.80	1.98	.71
30-34	3.77	2.67	.71	3.69	2.64	.72
35-39	4.92	3.39	.69	4.79	3.35	.70
40-44	5.96	4.19	.70	5.83	4.13	.71
45-49	6.84	5.31	.78	7.06	5.13	.73

Note: These data are not adjusted for under or over coverage of women and births and therefore are not comparable with INAC data.
Source: 1981 Census of Canada, unpublished tabulations.

As expected, education is a factor highly correlated with the fertility of Indians. As revealed in Table 12, status Indian women, aged 45-49, with less than grade 9 schooling, have 44 per cent higher fertility than those with a secondary certificate or higher level of schooling. For younger generations, this differential is much more pronounced. For example, in the age group 25-29, the mean number of children ever-born per ever-married Indian women with less than grade 9 (3.43) was 80 per cent higher than that of a woman with a secondary certificate or higher level of schooling (1.90). The corresponding difference was much larger for the age group 20-24 (2.33 versus 1.15).

Table 12. Mean Number of Children Born per Ever-Married Woman by Age and Level of Schooling, Status Indians, Canada, 1981

Age of Women	Children per woman			Index		
	Less than Grade 9 (1)	Grades 9-13 (2)	Secondary Certificate or Higher (3)	Less than Grade 9 (4)	Grades 9-13 (5) = (2)/(1)	Secondary Certificate or Higher (6)=(3)/(1)
15-19	1.13	.76	-	100	67	-
20-24	2.33	1.54	1.15	100	66	49
25-29	3.43	2.37	1.90	100	69	55
30-34	4.14	3.06	2.56	100	74	62
35-39	5.14	3.68	3.29	100	72	64
40-44	6.07	4.38	3.75	100	72	62
45-49	6.93	4.82	4.80	100	70	69

Note: These data are not adjusted for undercoverage of women and births and therefore are not comparable with INAC data.
Source: 1981 Census of Canada, unpublished tabulations.

Although there has been a rapid reduction in fertility in recent years, the fertility of registered Indians is still twice as high as that of the Canadian population at large. Hence, there is a potential for further decreases and an eventual catch up with the all-Canadian level. However, according to the Indian Register between 1968 and 1976, the total fertility rate for Indians declined by an average rate of 4 per cent per annum and by 3 per cent between 1976 and 1981. If the rate of decline slows down as observed in recent years, the Indian fertility may take much longer to converge with the total Canadian fertility. Such a reasoning is the basis for the assumption of the slow fertility decline assumption.

The constant and rapid decline assumptions provide the likely range of the future course of Indian fertility. The constant assumption is a useful one in the short run and the rapid decline assumption may be considered adequate in the long run. With increased modernization, Indian fertility will probably converge towards the overall Canadian pattern and could approach the replacement level within a period of 15 years.

5. PROJECTION METHODOLOGY

The general approach to developing fertility projections for Indians is basically the same as the one used for the most recent Statistics Canada projections for Canada and the provinces (Statistics Canada, 1985, Catalogue 91-520). For every INAC region/province, three sets of age-specific fertility rates were developed and applied to the projected female populations of childbearing age in order to produce the birth components of the population projections. The births for Canada were obtained by aggregation.

In projecting population, the annual number of births is usually obtained by projecting age-specific fertility rates and applying them to the number of women of reproductive age. Thus one is required to project about thirty-five age-specific fertility rates, which is highly cumbersome, particularly at the sub-national level. For example, in the present case, one would have to project 280 fertility rates for eight regions. However, this complexity is reduced by means of a parametric model which requires only three relatively simple fertility measures - total fertility rate, mean age of fertility and modal age of fertility - to derive the total number of births (Romaniuk, 1975). The total fertility rate measures the level of fertility and the mean and modal ages of fertility measure the timing of childbearing.

The model fits very well with the fertility data for registered Indians. The model parameters and test results for 1981 are presented in Table 13. The total number of births derived by the model is 9,762 - barely 1.0 per cent higher than the estimated number of births (i.e., after adjusting for late reporting). The fit is not as good for the Atlantic provinces and the Territories where the observed numbers of births are too small to test the validity of the model.

Table 13. Estimated Number of Births and Number of Births Derived from the Parametric Model, Registered Indians, Canada, Provinces and Territories, 1981

Province/ Territory	Total Fertility Rates	Mean Age	Modal Age	Derived Number of Births	Estimated Number of Births	Ratio Derived/ Estimated
Atlantic	2.91	26.6	22.7	353	368	0.96
Quebec	2.50*	26.0	22.7	695	690	1.01
Ontario	2.86	25.9	22.3	1,995	1,962	1.02
Manitoba	3.53	25.8	22.4	1,539	1,523	1.01
Saskatchewan	4.13	26.2	22.1	1,849	1,840	1.00
Alberta	3.78	25.9	22.4	1,408	1,399	1.01
British Columbia	2.49	25.5	22.1	1,566	1,538	1.02
Territories	3.59	26.3	23.1	357	346	1.03
Canada	3.15	25.8	22.1	9,762**	9,666	1.01

* Unadjusted for undereporting.

** This is the sum of values for all provinces and territories; independently derived number of births is 9,789.

Source: Same as Tables 9 and 10.

6. CONCLUSION

Given the extent of late reporting and underreporting and the limitations of the estimation technique for correcting the data, it is likely that the Indian fertility, particularly for recent years, is underestimated. The fertility projections based on the extrapolation of recent trends, therefore, are probably lower than what might be expected. The constant assumption, that the fertility level will remain at the 1981 level (i.e., 3.2 births per woman) for the projection period may approach the reality if the "actual" fertility level (which is not underestimated) declines at a slow pace. In the short term, it should provide a reasonable assumption, but in the long term it may be taken as an upper bound. The rapid decline assumption which projects a total fertility rate of 2.1 by 1996, is plausible in the long run, if the future fertility follows the path of the past; in the short term, it may be taken as a lower bound. The slow decline assumption, which falls between the constant and rapid decline assumptions, and which projects a total fertility of 2.6 by 1996, is probably the most plausible in the short as well as the long term. With increased modernization, Indian fertility, however, may follow the overall Canadian pattern and may approach the replacement level within 15 years as assumed under the rapid decline assumption.

REFERENCES

Canada, Statistics Canada. Population Projections for Canada, Provinces and Territories, 1984 to 2006. Catalogue No. 91-520, Ottawa, 1985.

Piché, V. and George M.V. "Estimates of Vital Rates for Canadian Indians", Demography, 10 (3), August, 1973, pp. 367-382.

Romaniuc, A. Fertility in Canada: From Baby-boom to Baby-bust. Current Demographic Analysis, Statistics Canada, Catalogue No. 91-524E, Ottawa, 1984.

Romaniuk, A. and Piché, V. "Natality Estimates for the Canadian Indians by Stable Population Models, 1900-1969", Canadian Review of Sociology and Anthropology, 9 (1), February 1972, pp. 1-20.

Romaniuk, A. "A Three Parameter Model for Birth Projections", Technical Report on Population Projections for Canada and the Provinces, Statistics Canada, Catalogue No. 91-516; Ottawa, 1975, pp. 39-54.

Romaniuk, A. "The Current Decline of Fertility Among Canadian Indians: How Large is This Decline? Its Causes and Policy Implications". Indian Demographic Workshop: Implications for Policy and Planning. Ottawa, Department of Indian Affairs and Northern Development and Statistics Canada, June 1980, pp. 22-31.

Romaniuk, A. "Increase in Natural Fertility During the Early Stages of Modernization: Canadian Indians Case Study", Demography, 18 (2), May 1981, pp. 157-172.

Rowe, G. and Norris, M.J. Mortality Projections of Registered Indians, 1982 to 1996. Indian and Northern Affairs Canada, Ottawa, 1985.

Projections de la fécondité des Indiens inscrits, 1982-1996

Canada

PROJECTIONS DE LA FÉCONDITÉ DES INDIENS INSCRITS, 1982-1996

par

BALI RAM
et
A. ROMANIUC

Section des projections démographiques
Division de la démographie

STATISTIQUE CANADA

pour

la Direction générale de la recherche, Orientations générales

MINISTÈRE DES AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD CANADIEN

Avril 1985

Les vues exprimées dans ce document sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles de Statistique Canada ou du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien.

©Publié avec l'autorisation de
l'hon. David E. Crombie, c.p., député,
ministre des Affaires indiennes
et du Nord canadien,
Ottawa, 1985.

QS-3383-000-FF-A1

This publication is also available in
English under the title:
Fertility Projections of Registered Indians, 1982 to 1996

Ce document fait partie d'une série de quatre rapports qui décrivent les projections de la population indienne inscrite, 1982-1996. Les trois autres rapports ont pour titre:

- Projections de la population indienne inscrite, 1982-1996
- Projections de la mortalité des Indiens inscrits, 1982-1996
- Projections de la migration des Indiens inscrits, 1982-1996

REMERCIEMENTS

Ce document présente l'une des études réalisées dans le cadre du projet Projections de la population indienne inscrite, 1982-1996. Le projet, réalisé par Statistique Canada, a été conçu par la Direction générale de la recherche du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien dans le but de doter le Ministère de projections démographiques récentes. Le développement des projections a été assuré par la Section des projections de la Division de la démographie, Statistique Canada, en étroite collaboration avec S. Klein, chef de projet et G.Y. Larocque, chef de la Section de la recherche socio-démographique, Direction générale de la recherche, MAINC. Nous tenons à remercier Mary Ann Burke et Lyne Paquette pour l'aide fournie dans les premières phases du projet. Nous exprimons également notre reconnaissance à M.V. George et J. Perreault de la Division de la démographie ainsi qu'à G.Y. Larocque, S. Klein et P. Gauvin de la Direction générale de la recherche, Affaires indiennes et du Nord canadien, pour les commentaires donnés relativement aux versions préliminaires de ce document. Enfin nous tenons à souligner le travail de révision fait par N. Morin et I. Lavoie ainsi que le travail de secrétariat effectué par F. Brown et D. St-Germain.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
REMERCIEMENTS	iii
FIGURES	vi
TABLEAUX	vi
SOMMAIRE	ix
1. INTRODUCTION	1
2. DONNÉES UTILISÉES ET CORRECTIONS APPORTÉES	5
2.1 Description et évaluation des sources	5
2.2 Déclarations tardives des naissances et ajustement des données	7
2.3 Sous-enregistrement des naissances et ajustement des données	12
3. TENDANCES DE LA FÉCONDITÉ	17
3.1 Indice synthétique de fécondité du Canada, des provinces et des territoires	17
3.2 Répartition par âge de la fécondité	21
4. HYPOTHÈSES RELATIVES À L'ÉVOLUTION DE LA FÉCONDITÉ	25
5. MÉTHODOLOGIE	31
6. CONCLUSION	33
RÉFÉRENCES	35

FIGURES Page

1. Estimations des taux bruts de natalité des Indiens du Canada (avec ou sans statut), 1900-1976 2

2. Rapports des indices synthétiques de fécondité des provinces et territoires à ceux de l'ensemble du Canada, Indiens inscrits, 1968-1981 18

3. Rapports des indices synthétiques de fécondité des Indiens inscrits à ceux de l'ensemble des Canadiens, Canada, provinces et territoires, 1968-1981 20

4. Taux de fécondité par âge des Indiens inscrits, Canada, 1968-1981 22

5. Répartition en pourcentage du nombre de naissances pour 1,000 femmes en âge de procréer, selon l'âge de la mère, Indiens inscrits, Canada, 1968, 1971, 1976 et 1981 23

6. Âge moyen, âge médian et âge modal à la maternité, Indiens inscrits, Canada, 1968-1981 23

7. Indices synthétiques de fécondité observés et projetés des Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1968-1996 27

TABLEAUX

1. Variations de la fécondité de la population autochtone, calculées à partir d'indices choisis, d'après les données des recensements de 1961, 1971 et 1981 3

2. Nombre de naissances selon l'année de naissance et l'année de déclaration, Indiens inscrits, Canada, 1965-1982 8

3. Répartition en pourcentage du nombre annuel de naissances, selon l'année de naissance et l'année de déclaration, Indiens inscrits, Canada, 1965-1971 9

4. Nombre de naissances annuelles Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1972-1981 10

		Page
5.	Nombre total des naissances déclarées et estimées, Indiens inscrits, Canada, 1965-1981	11
6.	Degré de sous-enregistrement des naissances annuelles moyennes, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1971-1976 et 1976-1981	14
7.	Indice synthétique de fécondité, ratio des propres enfants, et nombre d'enfants mis au monde, population indienne, Canada, provinces et territoires, 1981	15
8.	Indice synthétique de fécondité des Indiens inscrits et de l'ensemble de la population, Canada, provinces et territoires, 1968-1981	19
9.	Âge moyen et âge modal de la mère à l'accouchement, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, moyenne de 5 ans, 1977-1981	24
10.	Indice synthétique de fécondité des Indiens inscrits, Canada et régions (MAINC), 1981-1996	26
11.	Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire, selon l'âge et le lieu de résidence, Indiens avec statut, Canada, 1981	28
12.	Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire, selon l'âge et le niveau de scolarité, Indiens avec statut, Canada, 1981	30
13.	Nombre de naissances estimées et nombre de naissances calculées au moyen du modèle paramétrique, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1981	32

SOMMAIRE

La population indienne inscrite est désormais engagée dans la phase dite de transition démographique, caractérisée par le passage d'une fécondité traditionnellement élevée à une fécondité plus faible, propre aux sociétés modernes. En moins de deux décennies, la fécondité des Indiennes a diminué de moitié: on compte environ 3.2 naissances par femme en 1981. Ces dernières années, on a pu observer un mouvement de convergence marqué entre la fécondité des Indiens et celle de l'ensemble du Canada. Cependant, le taux enregistré chez les Indiens demeure deux fois plus élevé que celui de la population canadienne totale. Comme le mouvement de transition se poursuit, il est possible que l'on assiste à un ralentissement notable de la fécondité avant que ne soit atteint le niveau canadien.

La fécondité joue un rôle important dans l'évolution d'une population. Ce rapport présente, pour la période 1982-1996, trois hypothèses de fécondité: un scénario de fécondité constante, un de baisse lente et un de baisse rapide. Dans la première hypothèse, la fécondité est maintenue au niveau enregistré en 1981 soit 3.2 enfants par femme et ce, pour toute la période de projection. Les deux autres hypothèses supposent une baisse de fécondité continue, mais lente dans un cas, avec un nombre moyen d'enfants par femme d'environ 2.6 et, dans l'autre cas, une baisse continue mais rapide, où le taux de fécondité serait de 2.1 à la fin de la période de projection.

Les données utilisées dans l'élaboration de ces hypothèses proviennent du Registre des Indiens du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Ces données comportent deux lacunes importantes soit le retard dans l'enregistrement des événements et la non-déclaration de ceux-ci. En effet, un nombre considérable de naissances ne sont pas rapportées dans l'année où elles ont lieu et les données doivent être ajustées en conséquence. En ce qui a trait à la non-déclaration des événements, le problème s'est manifesté à des degrés divers selon les provinces. Ainsi, seules les données du Québec, où le taux de non-déclaration s'est avéré particulièrement élevé, ont été corrigées.

La projection du nombre annuel de naissances a été réalisée au moyen du modèle paramétrique, lequel utilise trois indices de fécondité: l'indice synthétique de fécondité, les âges moyen et modal à la maternité. Ces deux derniers qui déterminent le calendrier de la fécondité ont été gardés constants, au niveau actuel, durant toute la période de projection.

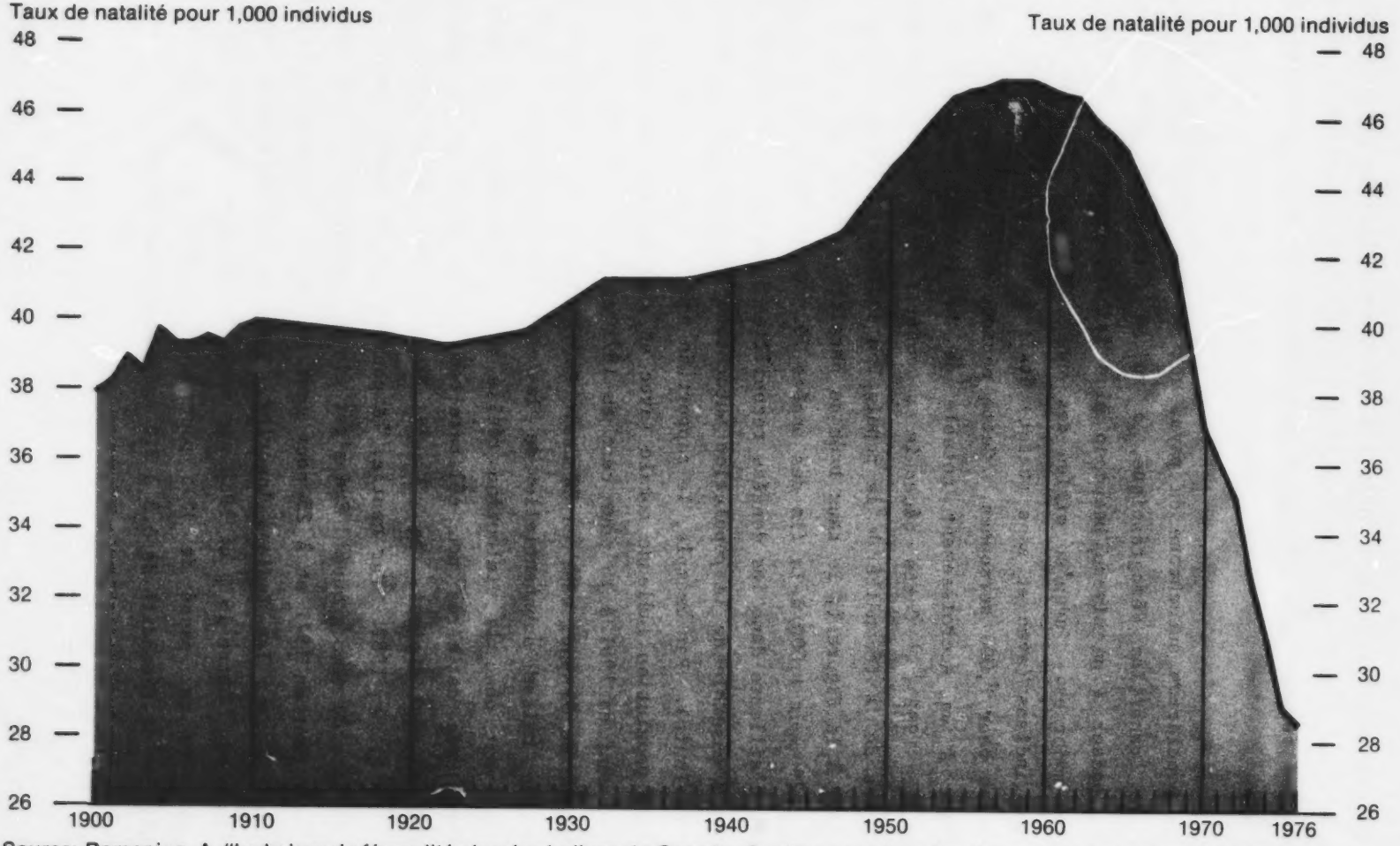
1. INTRODUCTION

Ce rapport présente une analyse des données utilisées dans la projection de la population indienne inscrite et il fait part des hypothèses relatives à l'évolution future de la fécondité des Indiens inscrits (ci-après dénommés Indiens).

La population autochtone du pays, qui se trouve actuellement en pleine phase de transition démographique, a vu sa fécondité, traditionnellement élevée, passer à un niveau beaucoup plus faible, trait caractéristique des sociétés modernes. Jusqu'au milieu des années quarante, le taux de natalité chez les indiens (avec et sans statut) était relativement stable, environ 40 naissances pour 1,000 personnes. Cette période de stabilité relative a cédé la place à un accroissement notable de la fécondité jusque vers 1960 (Romaniuk, 1981). Cette décennie a constitué un point tournant dans l'histoire de la fécondité de la population indienne. Comme nous pouvons le constater à la figure 1, le taux brut de natalité a chuté, passant de 47 pour 1,000 à 29 pour 1,000 à la fin des années 70. Cette tendance à la baisse se reflète d'ailleurs dans les données recueillies lors des recensements (tableau 1) pour l'ensemble de la population autochtone (Indiens avec et sans statut, Métis et Inuit). Par exemple, le rapport du nombre d'enfants de moins de cinq ans à la population indienne totale (avec et sans statut) est passé d'environ 19 pour cent en 1961 à 16 pour cent en 1971 et à 13 pour cent en 1981, une diminution de 32 pour cent en 20 ans. Par ailleurs, on enregistrait en même temps une baisse substantielle de la mortalité infantile; ces rapports sous-estiment donc la diminution réelle de la fécondité. Le nombre moyen d'enfants nés de mères non célibataires âgées de 20 à 24 ans a aussi considérablement diminué. De 2.3 qu'il était en 1961, on le retrouve à 1.9 en 1971 et à 1.5 en 1981. Par contre, le pourcentage de femmes non célibataires sans enfants du même groupe d'âge s'est élevé, passant de 11 pour cent en 1961 à 18 pour cent en 1971 et à 25 pour cent en 1981. Un mouvement similaire a été observé chez les Indiens inscrits, comme on le verra dans les sections subséquentes. Entre 1971 et 1981 par exemple, le taux brut de natalité chez ces derniers est passé de 35.5 pour 1,000 à 29.2 pour 1,000 et l'indice synthétique de fécondité de 5.3 à 3.2 naissances par femme.

Figure — 1

Estimations des taux bruts de natalité des Indiens du Canada (avec ou sans statut), 1900-1976



Source: Romaniuc, A. "La baisse de fécondité chez les Indiens du Canada: Quelle en est l'ampleur? Ses causes et ses implications", Atelier de démographie Indienne: Implications en matière de politique et de planification, Ottawa, 1980, p. 31.

Tableau 1. Variations de la fécondité de la population autochtone, calculées à partir d'indices choisis, d'après les données des recensements de 1961, 1971 et 1981

Indices choisis	Recensements		
	1961[1]	1971[1]	1981[2]
Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire âgée de 15-19 ans.....	1.26	1.06	0.77
Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire âgée de 20-24 ans.....	2.27	1.88	1.49
Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire âgée de 25-29 ans.....	3.79	3.17	2.28
Pourcentage de femmes non célibataires sans enfants âgées de 15-19 ans....	24.09	30.62	42.56
Pourcentage de femmes non célibataires sans enfants âgées de 20-24 ans...	11.04	17.66	24.65
Pourcentage d'enfants de 0-4 ans par rapport à l'ensemble de la population	18.76	15.67	12.79

1. Inclut les Indiens faisant ou non partie d'une bande.
   Pour les années 1961 et 1971, seuls les Métis résidant dans une réserve sont inclus.
2. Tient compte des Indiens avec et sans statut.

Sources: Statistique Canada, Recensement de 1961, vol. 4.1, tableau H-4.; Recensement de 1971, vol. 1.5, tableau 31; Recensement de 1981, tableaux inédits.

Après un bref aperçu de la fécondité de la population indienne selon une perspective historique dans cette introduction, nous présentons, dans la deuxième section, les sources de données utilisées, les erreurs relevées et les corrections apportées. La déclaration tardive des naissances, phénomène considéré comme étant la plus importante source de distorsion, a mérité une attention particulière. L'examen des tendances récentes et du schéma d'évolution de la fécondité fait l'objet de la troisième section; les variations provinciales de la fécondité y sont mises en évidence. Les hypothèses relatives à l'évolution de la fécondité sont présentées dans la quatrième section. Suivent ensuite, dans la cinquième section, un exposé sur la méthodologie utilisée et, dans la sixième, en guise de conclusion, quelques remarques concernant les trois hypothèses retenues.

2. DONNÉES UTILISÉES ET CORRECTIONS APPORTÉES

2.1 Description et évaluation des sources

Il existe trois sources principales de données sur la fécondité des Indiens du Canada: les recensements, les rapports annuels des services médicaux du ministère de la Santé et du Bien-Être social et le Registre des Indiens du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC).

Bien qu'on ait recueilli des statistiques sur la population autochtone lors des recensements décennaux du Canada, ce n'est qu'en 1981 qu'on a commencé à collecter et à totaliser séparément les données sur les Indiens inscrits (avec statut). L'absence de données comparables pour les recensements antérieurs exclut la possibilité de procéder à une évaluation systématique des tendances ou à l'analyse des données, comme l'exige l'élaboration des hypothèses. De plus, les données de recensement relatives à la fécondité ne portent que sur les femmes non célibataires. Comme une importante proportion (environ trois cinquièmes en 1981) des enfants indiens sont nés de mères célibataires, ces données ne permettent pas de cerner tous les aspects de la fécondité.

Parmi les méthodes indirectes permettant de calculer des indices de fécondité à partir des données de recensement, on trouve le "modèle de population stable", la "méthode des taux de survie inversés" et la "méthode des propres enfants". Un modèle dit de "population quasi-stable" a déjà été utilisé par le passé pour étudier la fécondité des Indiens au Canada (Romaniuk et Piché, 1972). Toutefois, étant donné les transformations de la structure par âge de la population indienne provoquées par la baisse rapide de la fécondité, il ne semble pas indiqué d'utiliser cette méthode pour calculer des indices de fécondité pour les dernières années. Quant aux méthodes dites "des taux de survie inversés" et "des propres enfants", leur emploi nécessite des données complètes selon l'âge. Or il semble, d'après les indications dont

nous disposons, que les Indiens inscrits aient été sous-dénombrés lors du recensement de 1981.

Les données du ministère de la Santé et du Bien-Être social laissent, elles aussi, à désirer et cela, pour deux raisons principales. Tout d'abord, elles ne sont pas toujours complètes pour toutes les provinces. Les données relatives aux provinces de l'Atlantique, au Québec et à l'Ontario, par exemple, ne portent que sur les naissances qui ont lieu dans les réserves. De plus, les méthodes de collecte des données diffèrent selon les provinces. Ainsi, il existe, au Manitoba et en Saskatchewan, un code rattaché au numéro d'assurance-maladie provincial pour indiquer qu'une personne possède le statut d'Indien. C'est donc le ministère responsable de l'Assurance-maladie de ces provinces qui se charge d'enregistrer les naissances se produisant chez les Indiens; la liste est ensuite envoyée au bureau de la Direction générale des services médicaux. Pour obtenir un numéro d'assurance-maladie, les parents doivent enregistrer leurs nouveau-nés s'ils veulent que ceux-ci bénéficient de l'assurance-maladie. Dans les Territoires du Nord-Ouest, les données sont recueillies par le ministère de la Santé et du Bien-Être social par l'intermédiaire des infirmières travaillant auprès des Indiens.

La base de données du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, dont nous nous sommes servis pour cette étude, est la plus complète des sources de données sur la fécondité des Indiens inscrits. Ces données sont rassemblées à l'aide d'un système d'enregistrement informatisé entré en vigueur en 1965 et fournissent par conséquent une série temporelle suffisamment longue pour la population en question. On se heurte toutefois, lorsqu'on veut utiliser le Registre des Indiens (MAINC) à des fins statistiques, à deux problèmes majeurs: (i) l'enregistrement tardif des naissances et (ii) la non-déclaration des naissances.

2.2 Déclarations tardives des naissances et ajustement des données

Nous savons qu'une importante proportion des naissances ne sont pas déclarées dans l'année où elles ont lieu et même que plusieurs d'entre elles ne le sont qu'après plusieurs années (Piché et George, 1973). Pour compliquer les choses, la proportion de déclarations tardives varie sensiblement d'une année à l'autre (tableau 2). En fait, le nombre de déclarations tardives augmente avec les années. Comme l'indique le tableau 3, 81.0 pour cent des enfants nés de parents indiens inscrits en 1965 avaient été déclarés la même année tandis que 11.8 pour cent étaient déclarés un an plus tard, 1.5 pour cent, 2 ans plus tard et les 5.7 pour cent restants, 3 ans plus tard ou plus, et ce phénomène s'est accentué avec les années. En 1971, seulement 69.1 pour cent des naissances indiennes avaient été déclarées la même année, pendant que 18.7 pour cent l'étaient un an plus tard, 3.2 pour cent, 2 ans plus tard et les 9.0 pour cent restants, trois ans plus tard ou plus. Nous ne disposons pas encore de données complètes pour les années postérieures à 1971. Pour l'année 1981, par exemple, les données concernant les naissances déclarées en 1981 et 1982 sont disponibles, mais une importante proportion des naissances de cette année-là n'ont pas encore été enregistrées.

Il est simple, si l'on dispose du double classement, c'est-à-dire des naissances selon l'année où elles ont eu lieu et selon l'année de déclaration, de classer les naissances déclarées tardivement dans l'année où elles se sont réellement produites. Mais il s'avère un peu plus compliqué d'estimer le nombre de naissances qui non pas encore été déclarées. Une large proportion des naissances qui sont survenues depuis 1972 n'ont pas encore été déclarées et ont dû être estimées. Ainsi, la moitié seulement du nombre total de naissances que l'on estime s'être produites en 1981 ont été enregistrées cette même année et l'autre moitié des naissances le seront avec des retards pouvant aller jusqu'à 11 ans ou plus.

Tableau 2. Nombre de naissances selon l'année de naissance et l'année de déclaration, Indiens inscrits, Canada, 1965-1982

Année de déclaration	Avant 1965	Année de naissance																	Nombre total de naissances déclarées par le MAINC
		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	
1982								(260)	32	36	63	71	81	129	150	296	715	2547	5430	9,810
1981							(238)	29	43	40	57	71	105	148	193	426	2085	5024		8,459
1980						(214)	31	29	36	48	71	122	176	229	414	2034	5217			8,621
1979					(179)	33	32	39	51	76	90	189	255	477	2059	5222				8,702
1978				(193)	20	30	43	48	85	89	143	260	415	1876	5354					8,556
1977			(192)	34	28	35	51	63	81	140	207	460	2410	5323						9,024
1976		(174)	23	26	31	31	59	78	116	189	362	2332	4706							8,127
1975	(133)	18	21	37	30	48	91	90	141	312	2332	4860								8,113
1974	194	33	33	40	41	104	110	191	328	2014	5160									8,248
1973	166	39	42	47	72	92	167	297	1764	5556										8,242
1972	140	38	46	53	56	98	238	1727	6208											8,604
1971	192	48	55	73	113	256	1642	6379												8,758
1970	174	55	55	98	182	1379	6762													8,705
1969	210	66	83	140	1307	6929														8,735
1968	256	78	170	1240	7288															9,032
1967	300	148	1208	7300																8,956
1966	319	1135	7488																	8,942
1965	1175	7798																		8,973
Nombre des naissances pour chaque année	3259	9630	9416	9281	9347	9249	9464	9230	8885	8500	8485	8365	8148	8182	8170	7978	8017	7571	5430	

Nota: Les chiffres entre parenthèses correspondent aux naissances déclarées au moins 11 ans après l'année où elles ont eu lieu.

Source: Données tirées du Registre des Indiens (MAINC).

Tableau 3. Répartition en pourcentage du nombre total de naissances[a], selon l'année de naissance et l'année de déclaration, Indiens inscrits, Canada, 1965-1971

Année de la naissance	Année de la déclaration						
	Nombre de naissances	La même année	1 an après	2 ans après	3 ans après	4 ans après	5 ans après ou plus
		%	%	%	%	%	%
1965	9,630	81.0	11.8	1.5	0.8	0.7	4.2
1966	9,416	79.5	12.8	1.8	0.9	0.6	4.4
1967	9,281	78.6	13.4	1.5	1.1	0.8	4.6
1968	9,347	78.0	14.0	1.9	1.2	0.6	4.3
1969	9,249	74.9	14.9	2.8	1.1	1.0	5.3
1970	9,464	71.4	17.3	2.5	1.8	1.2	5.8
1971[b]	9,230	69.1	18.7	3.2	2.1	1.0	5.9

a) On suppose que le nombre total de naissances pour une année donnée sera déclaré dans les 12 ans suivant l'année de naissance.
b) Les données complètes pour 1972 et les années suivantes ne sont pas encore disponibles.
Source: La même qu'au tableau 2.

La méthode d'ajustement a consisté à extrapoler, à partir d'une analyse de corrélation, les tendances observées relativement au schéma de déclaration tardive des événements. Avant de procéder au choix définitif d'une méthode d'estimation, plusieurs essais ont été effectués, portant sur différents indices de fécondité tant au plan national que provincial. L'analyse des tendances a d'abord été effectuée, au niveau national, pour chaque "intervalle" (l'intervalle étant le nombre d'années écoulées entre l'année de naissance et l'année de déclaration de celle-ci). Au niveau national, le schéma de variation du rapport des naissances déclarées à celles attendues s'est avéré relativement stable dans le temps, vu l'importance numérique des cohortes. Dans le cas des provinces, toutefois, les nombres restreints de naissances ont engendré des fluctuations. À ce niveau, c'est la méthode d'extrapolation utilisant le nombre réel des naissances des cinq années précédentes et ce, pour chacun des intervalles, qui s'est avérée la plus satisfaisante. Lorsque le coefficient de corrélation n'était pas

statistiquement significatif, nous avons plutôt utilisé le nombre moyen de naissances enregistrées durant les trois années précédentes. Cette méthode a été retenue pour plusieurs raisons. Tout d'abord, elle permettait de tenir compte des changements les plus récents survenus dans le schéma des déclarations tardives. Deuxièmement, comme prévu, le nombre de naissances obtenu grâce à cette méthode était supérieur au nombre de naissances déclarées pour chaque année. Troisièmement, en comparant les résultats obtenus avec ceux donnés par une autre méthode, qui consistait à corriger le nombre de naissances des déclarations tardives directement au niveau national, nous avons constaté que les résultats étaient assez proches. Finalement, cette méthode permettait d'obtenir une courbe régulière dans le temps pour chacun des intervalles.

On trouvera au tableau 4 le nombre de naissances estimées pour les provinces et l'ensemble du Canada entre 1972 et 1981 et, au tableau 5, le nombre de naissances déclarées et estimées pour l'ensemble du Canada entre 1965 et 1982.

Tableau 4. Nombre de naissances annuelles, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1972-1981

Province/territoire	Années									
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Île-du-Prince-Édouard	19	16	6	16	11	18	18	14	18	17
Nouvelle-Écosse	149	142	138	126	137	151	167	142	158	152
Nouveau-Brunswick	179	164	144	167	165	150	158	157	175	199
Québec	864	851	821	777	741	724	708	770	693	690
Ontario	1,779	1,703	1,737	1,785	1,743	1,780	1,818	1,858	1,949	1,962
Manitoba	1,554	1,460	1,458	1,441	1,396	1,449	1,436	1,480	1,577	1,523
Saskatchewan	1,682	1,572	1,644	1,537	1,557	1,620	1,641	1,503	1,543	1,840
Alberta	1,141	1,198	1,168	1,196	1,227	1,217	1,329	1,321	1,379	1,399
Colombie-Britannique	1,499	1,472	1,503	1,511	1,498	1,492	1,491	1,503	1,585	1,538
Yukon	72	70	59	72	64	75	71	87	70	93
Territoires du Nord-Ouest	228	189	213	225	202	216	206	229	247	253
CANADA	9,166	8,837	8,891	8,853	8,741	8,892	9,043	9,064	9,394	9,666

Source: Données tirées du Registre des Indiens (MAINC), ajustées pour tenir compte des délais d'enregistrement des naissances et décès.

Nous n'avons pas tenu compte de l'âge de la mère dans les corrections apportées. Nous avons supposé que la répartition par âge des mères ayant enregistré leur enfant l'année même de la naissance était semblable à celle des femmes ayant tardé à en faire la déclaration. La répartition par âge du premier groupe a donc été appliquée au second.

Tableau 5. Nombre total des naissances déclarées et estimées, Indiens inscrits, Canada, 1965-1981

Année	Naissances déclarées	Naissances estimées
1965	8,973	9,630
1966	8,942	9,416
1967	8,956	9,281
1968	9,032	9,347
1969	8,735	9,249
1970	8,705	9,464
1971	8,758[1]	9,230
1972	8,604	9,166
1973	8,242	8,837
1974	8,248	8,891
1975	8,113	8,853
1976	8,127	8,741
1977	9,024	8,892
1978	8,556	9,043
1979	8,702	9,064
1980	8,621	9,394
1981	8,459	9,666

(1) Selon les données disponibles du Registre des Indiens (MAINC), le nombre total des naissances déclarées en 1971 serait de 8,756.

Source: La même qu'au tableau 4.

2.3 Sous-enregistrement des naissances et ajustement des données

Le problème de la non-déclaration des naissances au Registre des Indiens (MAINC) n'est pas aussi évident que celui des déclarations tardives. Il est toutefois fort probable qu'un bon nombre d'enfants, dont la naissance n'a pas été enregistrée l'année même où elle a eu lieu et qui sont morts dans les années suivantes, n'ont jamais été enregistrés. Nous avons donc, pour évaluer si le nombre ajusté de naissances englobait bien toutes les naissances, comparé ces données à des chiffres calculés au moyen d'une autre méthode.

La "méthode des taux de survie inversés" est couramment utilisée pour évaluer le degré de non-déclaration des naissances lorsqu'il y a des raisons de soupçonner la qualité de l'enregistrement. Si nous posons l'hypothèse que les enfants actuellement âgés de x ans sont les survivants des enfants nés il y a x années, nous pouvons par cette méthode estimer de façon rétrospective les cohortes initiales de nouveau-nés et les comparer au nombre de naissances qui sont survenues il y a x années. L'estimation des naissances est obtenue à partir de l'équation suivante:

$$B = {}_5N_0/{}_5L_0 \qquad (1)$$

où ${}_5N_0$ représente la population du groupe d'âge 0-4 et ${}_5L_0$ le nombre de personnes-années vécues entre la naissance et l'âge exact de 5 ans, provenant d'une table de mortalité appropriée. Dans le cas des Indiens inscrits, la qualité de ces deux types de données laisse à désirer. En effet, un seul recensement, celui de 1981, fournit la répartition par âge et sexe des Indiens inscrits; toutefois, la population indienne a été sous-dénombrée lors de ce recensement. De plus, les tables de mortalité disponibles pour les Indiens inscrits ont été établies à partir des données non ajustées du Registre. Il s'ensuit que les estimations produites au moyen de la "méthode des taux de survie inversés", estimations que nous présentons ci-dessous, doivent être considérées comme approximatives.

Nous avons ajusté, pour les Indiens inscrits, les données par âge et par sexe obtenues lors du recensement de 1981 afin de tenir compte du sous-dénombrement (calculé à partir du taux de sous-dénombrement global pour les groupes d'âge 0-4 et 5-9), de certains refus d'énumération au recensement, de la population en institution et des personnes non indiennes qui ont été classées comme indiennes au recensement. Les chiffres ont été ajustés pour les deux sexes et pour chaque province. Puis, à l'aide de l'équation (1) et à partir des tables de mortalité canadiennes pour 1940-42, tables dont on présume qu'elles correspondent assez bien au régime actuel de mortalité des Indiens, nous avons appliqué les taux de survie inversés à l'effectif âgé de 0-4 ans au recensement de 1981[1]. Nous avons ainsi obtenu une estimation du nombre moyen de naissances pour la période 1976-1981. De la même façon, le nombre de naissances pour la période 1971-76 a été calculé à l'aide de la formule:

$$B = {}_5N_5/{}_5L_5 \qquad (2)$$

où ${}_5N_5$ est l'effectif de population du groupe d'âge 5-9 en 1981, et ${}_5L_5$, correspond au nombre de personnes-années vécues entre les âges exacts de 5 et 10 ans.

On trouvera au tableau 6 une comparaison entre le nombre moyen de naissances déclarées (chiffres tirés du Registre (MAINC)) et le nombre moyen de naissances estimées (calculé d'après la "méthode des taux de survie inversés") pour les périodes 1971-1976 et 1976-1981. Comme en fait foi ce tableau, et si on exclut la possibilité de sur-déclaration dans les données du Registre, il semble qu'un certain nombre de naissances n'aient pas été déclarées entre 1971 et 1976 et ce, dans la plupart des provinces. Il en va de même pour l'Ontario et le Québec entre les années 1976 et 1981. Dans cette dernière période, 19 pour cent des naissances ayant eu lieu au Québec n'auraient pas été déclarées.

---

1. En 1981, l'espérance de vie à la naissance des Indiens inscrits de sexe masculin était estimée à 62.4 ans et à 68.9 ans pour les Indiens de sexe féminin. En 1940-41, l'espérance de vie à la naissance au Canada était de 63.0 ans pour les hommes et de 66.3 ans pour les femmes.

Tableau 6. Degré de sous-enregistrement des naissances annuelles moyennes, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1971-1976 et 1976-1981

Province/ Territoire	1971-76			1976-81		
	Nombre estimatif* 1	Nombre observé 2	Ratio 3=2/1	Nombre estimatif* 4	Nombre observé 5	Ratio 6=5/4
Prov. de l'Atlantique	321	316	.98	324	339	1.05
Québec	947	811	.86	886	717	.81
Ontario	1,998	1,749	.88	1,899	1,873	.99
Manitoba	1,389	1,462	1.05	1,381	1,493	1.08
Saskatchewan	1,374	1,598	1.16	1,430	1,629	1.14
Alberta	1,258	1,186	.94	1,328	1,329	1.00
Colombie-Britannique	1,548	1,497	.97	1,511	1,522	1.01
Territoires	284	279	.98	285	309	1.08
Canada	9,119	8,898	.98	9,044	9,211	1.02

* Calculé au moyen de la "méthode des taux de survie inversés", à l'aide des tables de mortalité canadiennes, 1940-42.

Source: Statistique Canada, Division de la démographie, données non publiées.

Vu l'importante proportion de naissances non déclarées au Québec, il s'est avéré opportun d'examiner de plus près le niveau de fécondité de cette province. On trouvera au tableau 7 la comparaison entre les indices synthétiques de fécondité (calculés d'après les données du Registre), les ratios des "propres enfants" (calculés d'après les données relatives aux ménages et aux familles du recensement de 1981) et le nombre d'enfants mis au monde par femme non célibataire (calculé d'après les données du recensement de 1981 sur la fécondité). Si l'on prend comme mesure le rapport du nombre d'enfants de 0-4 ans au nombre de femmes de 15-49 ans en âge de procréer, la fécondité des Indiens inscrits du Québec est inférieure de 2 pour cent à celle de l'ensemble des Indiens du Canada. Si l'on considère les enfants mis au monde, la fécondité des Indiens du Québec est inférieure de 8 pour cent à celle de l'ensemble des Indiens du Canada. Toutefois, selon les données du

MAINC, la fécondité des Indiens du Québec serait de beaucoup inférieure au niveau national (31 pour cent de moins). Bien qu'il soit possible que les données du Ministère soient sous-estimées pour toutes les provinces, il semblerait qu'elles le soient encore davantage dans le cas du Québec. Par conséquent, pour les besoins de la projection, nous avons haussé légèrement l'indice synthétique de fécondité du Québec pour 1981 (l'année de base), le faisant passer à 2.5, comparativement au niveau observé de 2.2[2]. Avec cet ajustement à la hausse de l'indice du Québec, le taux de fécondité de l'ensemble de la population indienne inscrite du Canada atteint 3.2 en 1981.

Tableau 7. Indice synthétique de fécondité, ratio des propres enfants, et nombre d'enfants mis au monde, population indienne, Canada, provinces et territoires, 1981

Province/ Territoire	Indice synthétique de fécondité par femme		Ratio des propres enfants Enfants 0-4/ Femmes 15-49		Enfants mis au monde par femme non célibataire, 15-44	
	Indiens inscrits		Indiens avec statut			
	Taux	Indice	Taux	Indice	Taux	Indice
Prov. de l'Atlantique	2.91	93	4.21	100	2.97	98
Québec	2.16	69	4.11	98	2.78	92
Ontario	2.86	92	3.71	89	2.75	91
Manitoba	3.53	113	4.74	113	3.67	122
Saskatchewan	4.13	132	5.24	125	3.60	119
Alberta	3.78	121	4.46	106	2.98	99
Colombie-Britannique	2.49	80	3.63	87	2.75	91
Territoires	3.59	115	4.29	102	3.18	105
Canada	3.12	100	4.19	100	3.02	100

Source: Données tirées du Registre des Indiens (MAINC), ajustées pour tenir compte des erreurs d'enregistrement; Recensement du Canada de 1981, tableaux inédits.

2. Si nous avions eu une plus grande confiance dans les estimations produites au moyen de la "méthode des taux de survie inversés", nous aurions haussé jusqu'à 2.7 l'indice synthétique de fécondité.

3. TENDANCES DE LA FÉCONDITÉ

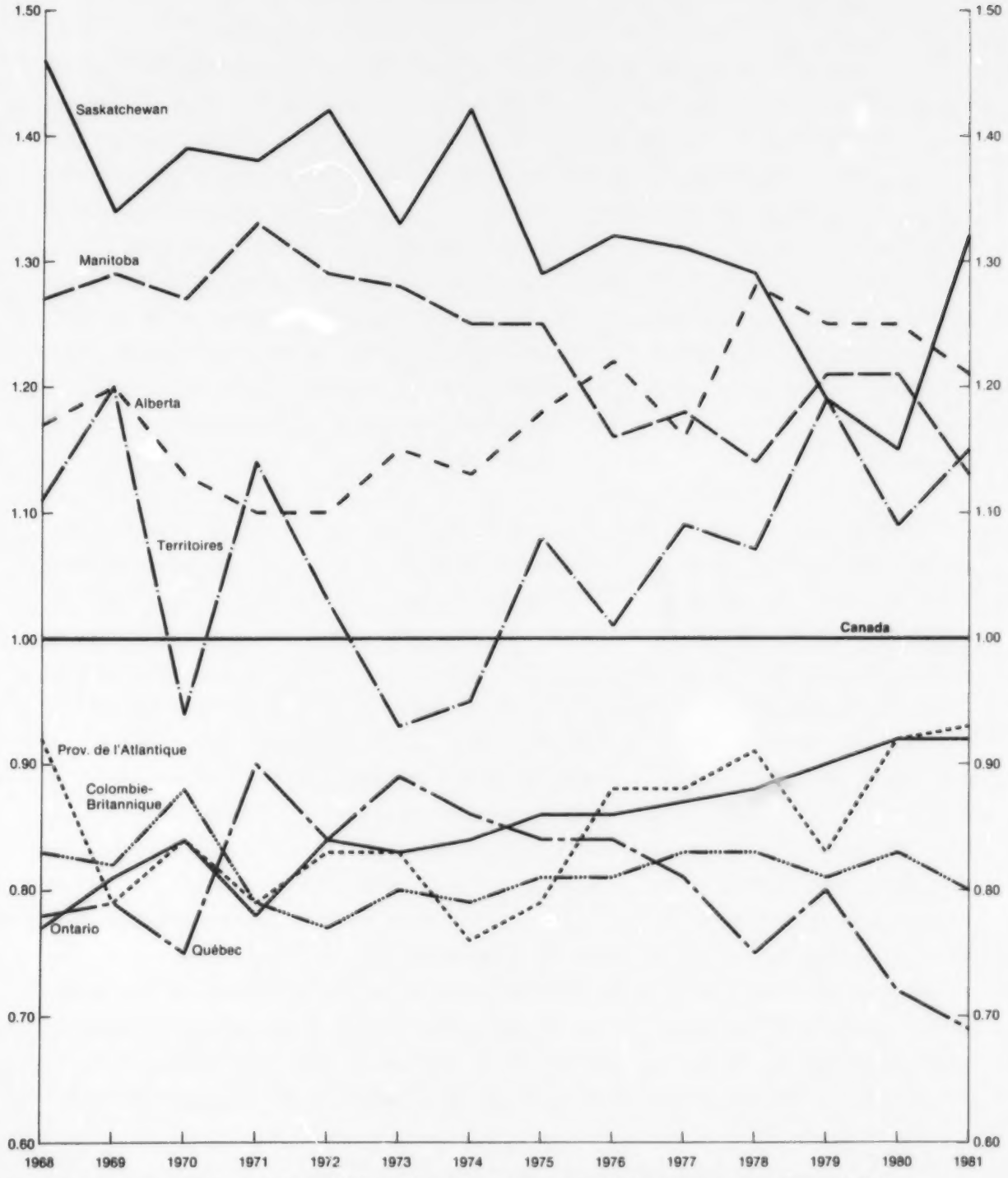
3.1 Indice synthétique de fécondité du Canada, des provinces et des territoires

L'examen des tendances globales de la fécondité au Canada révèle que la fécondité des provinces converge vers le niveau national. Cela ne semble toutefois pas être le cas des Indiens inscrits (figure 2). S'il existe un tel mouvement de convergence, il est difficilement perceptible. Au cours des dix dernières années, les populations indiennes des provinces ont plus ou moins maintenu leurs positions relatives par rapport à l'ensemble du pays. La fécondité des Indiens des provinces de l'Atlantique, du Québec, de l'Ontario et de la Colombie-Britannique est constamment restée inférieure au niveau national, tandis que celle des Indiens du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et des Territoires était supérieure. À l'exception du Manitoba, les taux de fécondité de toutes les provinces tendent à décroître à un rythme similaire.

Toutefois, la principale caractéristique de la fécondité des Indiens réside dans le fait qu'elle se rapproche graduellement du niveau observé pour l'ensemble de la population canadienne. Entre 1968 et 1981, alors que l'indice synthétique de fécondité de la population canadienne baissait de 32 pour cent, passant ainsi de 2.5 à 1.7 enfant par femme, celui des Indiens inscrits diminuait de 48 pour cent et tombait de 6.1 à 3.2. Malgré la rapidité de cette baisse, la fécondité des Indiens inscrits est encore deux fois supérieure à celle de l'ensemble de la population canadienne. On peut diviser les provinces en quatre groupes selon le taux de convergence (tableau 8 et figure 3): (i) le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta, où les taux de fécondité des Indiens, qui avaient de tout temps été les plus élevés au Canada, ont baissé à un rythme très rapide, mais restent encore presque deux fois plus élevés que les taux de l'ensemble de la population dans ces provinces; (ii) les provinces de l'Atlantique et les Territoires, où les taux, élevés jusqu'à maintenant, quoiqu'un peu moins que ceux du groupe précédent, n'ont que très peu ou pas du tout suivi le mouvement des taux de fécondité de la population totale de ces provinces; (iii) l'Ontario, où la convergence des

Figure-2

Rapports des indices synthétiques de fécondité des provinces et territoires à ceux de l'ensemble du Canada, Indiens inscrits, 1968-1981



Source: Données tirées du Registre des Indiens (MAINC), ajustées pour tenir compte des délais d'enregistrement des naissances et décès.

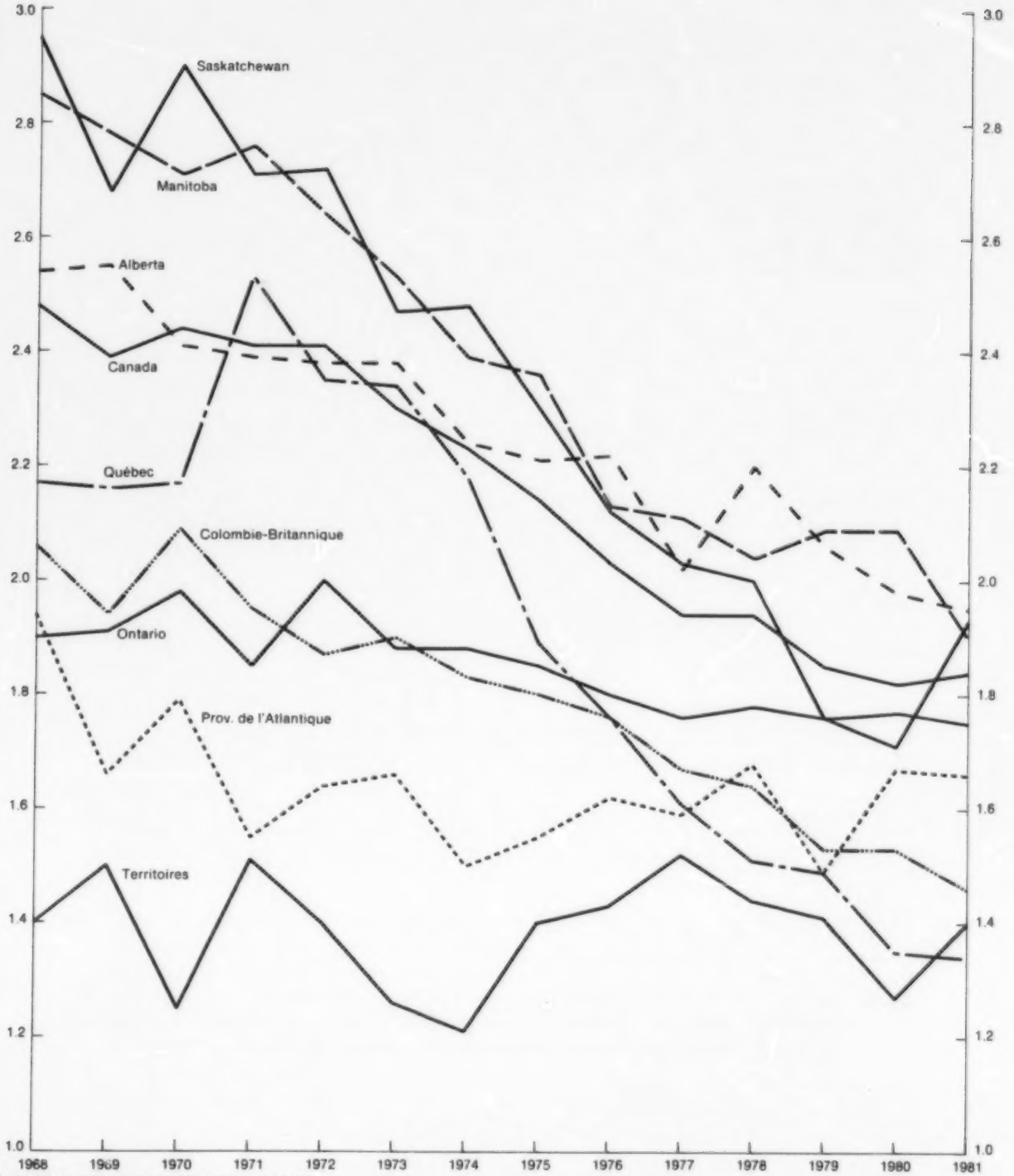
Tableau 8. Indice synthétique de fécondité des Indiens inscrits et de l'ensemble de la population, Canada, provinces et territoires, 1968-1981

Province et Territoire	Année													
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Prov. de l'Atlantique														
Pop. totale	2.89	2.75	2.67	2.69	2.46	2.22	2.12	2.02	2.03	1.94	1.86	1.81	1.76	1.75
Indiens	5.60	4.57	4.79	4.16	4.04	3.69	3.19	3.14	3.28	3.09	3.12	2.69	2.94	2.91
Québec														
Pop. totale	2.18	2.10	1.97	1.88	1.73	1.68	1.66	1.75	1.77	1.76	1.69	1.75	1.70	1.61
Indiens	4.73	4.53	4.28	4.75	4.07	3.93	3.62	3.31	3.11	2.84	2.56	2.61	2.30	2.16
Ontario														
Pop. totale	2.46	2.45	2.40	2.22	2.05	1.96	1.88	1.84	1.77	1.73	1.68	1.67	1.66	1.63
Indiens	4.67	4.68	4.75	4.11	4.10	3.68	3.54	3.40	3.18	3.04	2.99	2.94	2.94	2.86
Manitoba														
Pop. totale	2.71	2.68	2.65	2.54	2.38	2.24	2.18	2.09	2.02	1.97	1.91	1.88	1.84	1.86
Indiens	7.72	7.44	7.19	7.01	6.28	5.67	5.22	4.94	4.31	4.15	3.89	3.93	3.84	3.53
Saskatchewan														
Pop. totale	3.01	2.89	2.73	2.69	2.55	2.39	2.39	2.22	2.30	2.27	2.20	2.19	2.14	2.14
Indiens	8.87	7.74	7.91	7.29	6.93	5.91	5.93	5.11	4.88	4.61	4.39	3.86	3.67	4.13
Alberta														
Pop. totale	2.79	2.72	2.67	2.43	2.24	2.15	2.11	2.11	2.04	2.01	1.98	1.97	2.01	1.94
Indiens	7.08	6.94	6.43	5.80	5.34	5.12	4.72	4.67	4.53	4.07	4.35	4.06	3.98	3.78
Colombie-Britannique														
Pop. totale	2.44	2.43	2.38	2.14	2.00	1.87	1.82	1.78	1.72	1.74	1.72	1.72	1.73	1.71
Indiens	5.02	4.72	4.97	4.18	3.73	3.56	3.33	3.20	3.02	2.90	2.82	2.64	2.65	2.49
Territoires														
Pop. totale	4.82	4.61	4.28	4.00	3.57	3.26	3.29	3.05	2.60	2.51	2.54	2.75	2.73	2.57
Indiens	6.75	6.92	5.36	6.02	5.00	4.11	3.98	4.27	3.73	3.82	3.65	3.87	3.48	3.59
Canada														
Pop. totale	2.45	2.41	2.33	2.19	2.02	1.93	1.88	1.85	1.83	1.81	1.76	1.76	1.75	1.70
Indiens	6.07	5.76	5.68	5.27	4.87	4.44	4.19	3.95	3.71	3.51	3.41	3.25	3.18	3.15

Source: Statistique Canada, Statistiques de l'état civil, publication annuelle nº 84-204 au catalogue; données tirées du Registre des Indiens (MAINC) ajustées pour tenir compte des délais d'enregistrement des naissances et des décès.

Figure-3

Rapports des indices synthétiques de fécondité des Indiens inscrits à ceux de l'ensemble des Canadiens, Canada, provinces et territoires, 1968-1981



Nota: Voir le texte pour la définition des rapports.

Source: Données tirées du Registre des Indiens (MAINC), ajustées pour tenir compte des délais d'enregistrement des naissances et décès; Statistique Canada, Statistiques de l'état civil, publication annuelle n° 84-204 au catalogue.

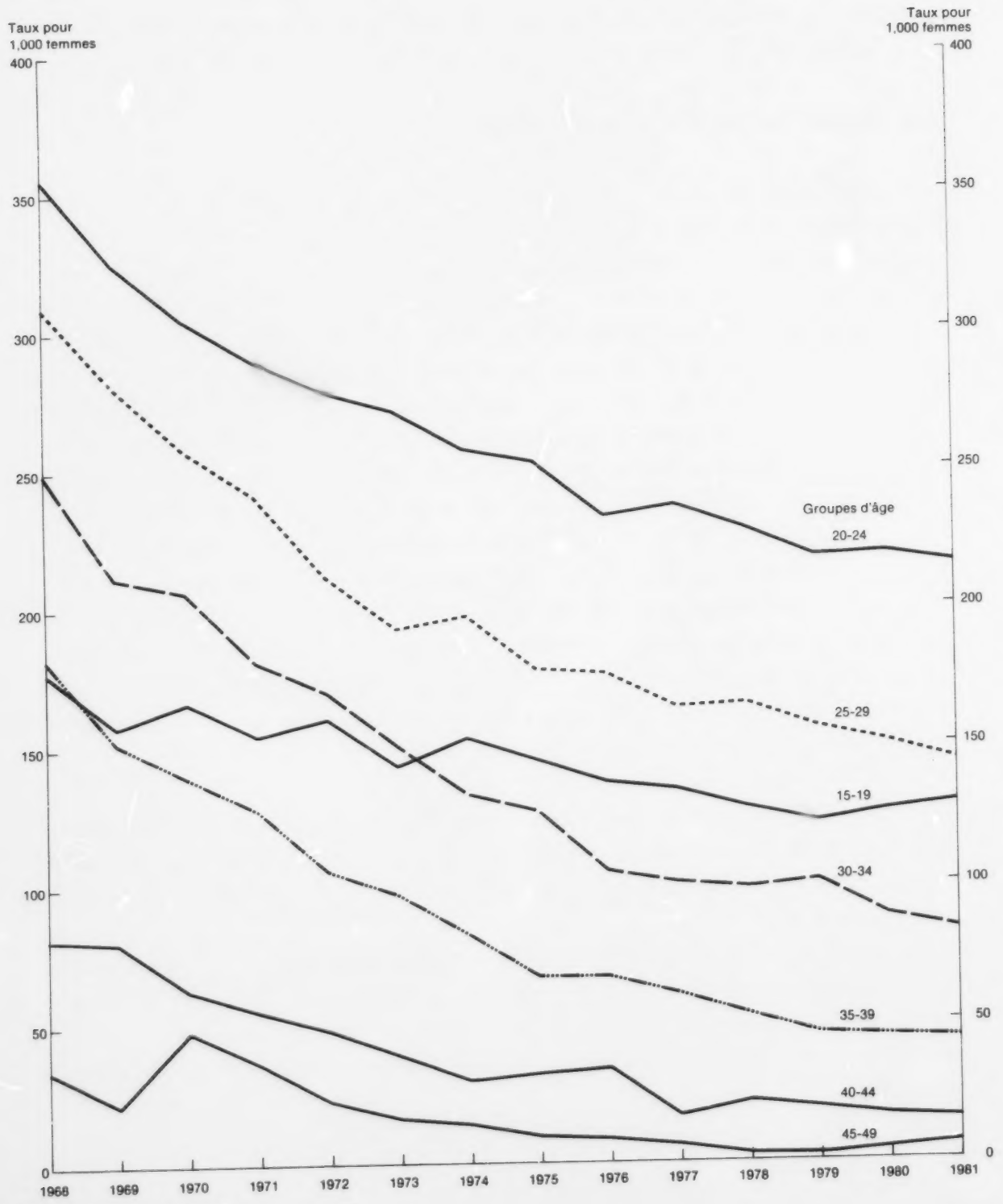
taux de fécondité des Indiens inscrits et de l'ensemble de la population a été faible et s'est même stabilisée dans les cinq dernières années; et (iv) le Québec et la Colombie-Britannique où la fécondité a baissé à un rythme rapide et a presque atteint celle de l'ensemble de la population de ces provinces.

3.2 Répartition par âge de la fécondité

Comme cela se produit en général dans les populations où la baisse de fécondité est très rapide, la fécondité des Indiens inscrits a diminué à un rythme beaucoup plus rapide chez les femmes plus âgées que chez les plus jeunes (figure 4). Par exemple, entre 1968 et 1981, la fécondité des groupes d'âge 40-44 et 45-49 a diminué de plus de 80 pour cent, tandis que celle des groupes d'âge 30-34 et 35-39 baissait d'environ 70 pour cent et que celle des plus jeunes groupes d'âge diminuait de moins de 50 pour cent. Ainsi, suivant en cela le régime de la population canadienne totale, les femmes indiennes des groupes d'âge les plus élevés ont vu leur fécondité diminuer de façon importante. En 1968, les naissances chez les femmes de plus de 30 ans représentaient 39 pour cent de la fécondité globale, en 1981, cette proportion était tombée à seulement 23 pour cent. Inversement, la proportion des naissances chez les femmes de moins de 25 ans passait de 38 pour cent à 54 pour cent, l'augmentation étant particulièrement nette dans le groupe d'âge 20-24. Ainsi, non seulement s'est-il produit un rajeunissement du calendrier de la fécondité, mais également une concentration autour des âges de fécondité maximale chez les 20-24 ans (voir la figure 5).

Les changements dans les régimes par âge de la fécondité se reflètent dans les diverses mesures de tendance centrale. L'âge moyen à la maternité est passé de 28.5 ans en 1968 à 25.7 ans en 1981. Pendant la même période, l'âge médian à la maternité passait de 27.6 ans à 24.4 ans, l'âge modal de 25.8 ans à 21.8 ans (figure 6). La diminution de ces indices indique une transformation importante dans les régimes par âge de la fécondité au profit du groupe des femmes qui sont au début de leur vie féconde; dans les cinq dernières années toutefois, la baisse de ces indices s'est ralentie considérablement.

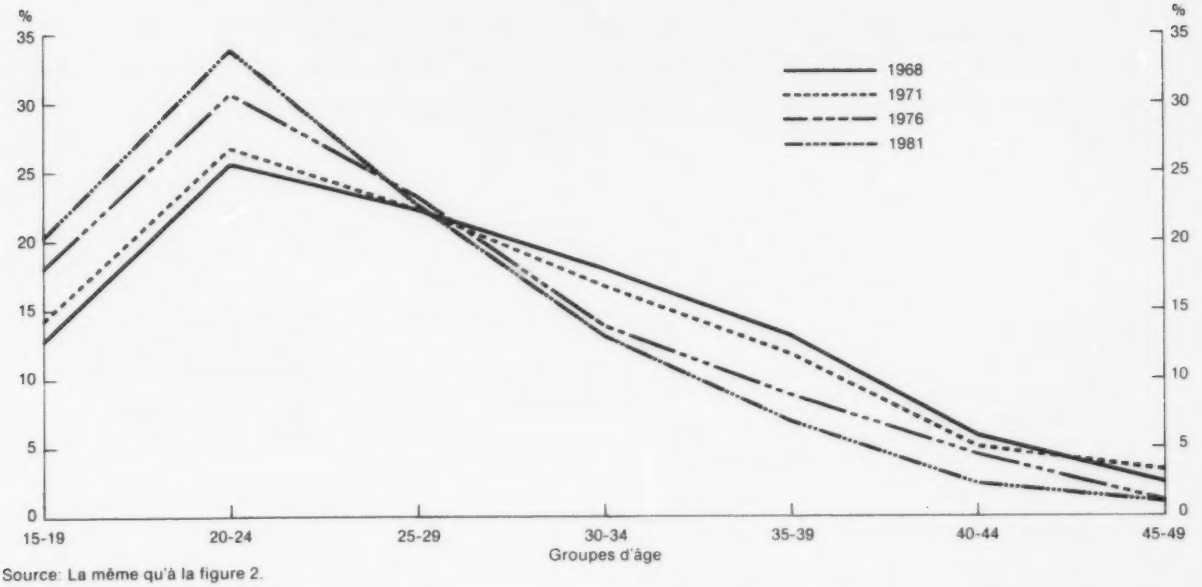
Figure-4
Taux de fécondité par âge des Indiens inscrits, Canada, 1968-1981



Source: La même qu'à la figure 2.

Figure-5

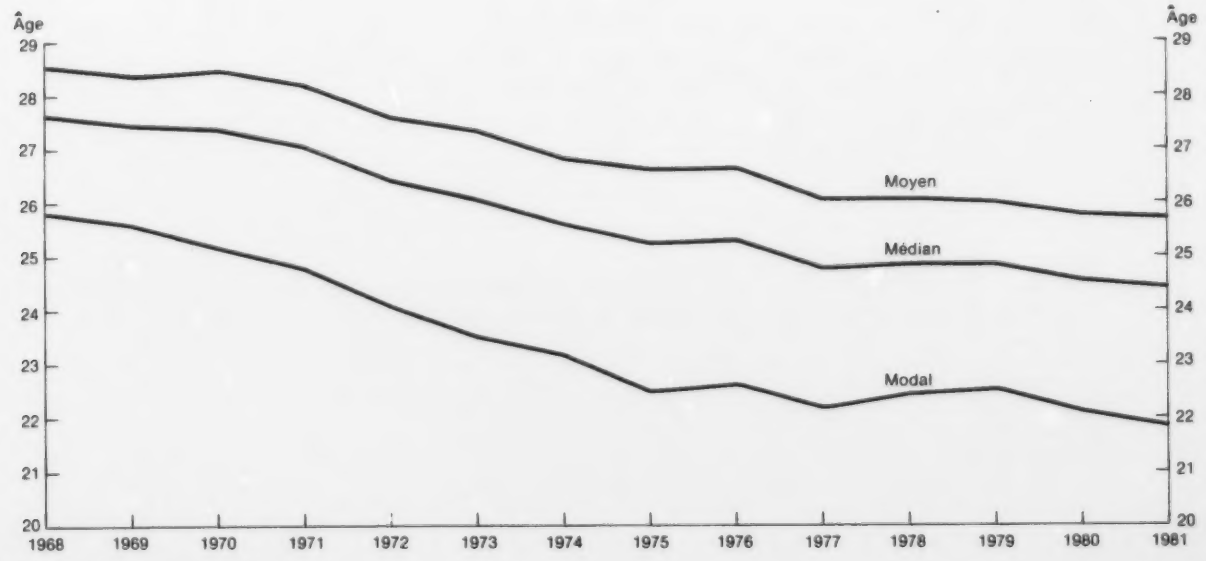
Répartition en pourcentage du nombre de naissances pour 1,000 femmes en âge de procréer, selon l'âge de la mère, Indiens inscrits, Canada, 1968, 1971, 1976 et 1981



Source: La même qu'à la figure 2.

Figure-6

Âge moyen, âge médian et âge modal à la maternité, Indiens inscrits, Canada, 1968-1981



Source: La même qu'à la figure 2.

Vu le rôle de moindre importance joué par le calendrier de la fécondité dans le calcul du nombre total de naissances, il a semblé opportun de ne retenir qu'une seule hypothèse. Nous avons supposé que la répartition par âge observée récemment se maintiendrait pendant toute la période de projection[3]. La moyenne des âges moyen et modal de la fécondité pour les cinq dernières années (1977-1981) a été retenue, ceci afin d'éliminer les fluctuations aléatoires de ces indices d'une année à l'autre (tableau 9).

Tableau 9. Âge moyen et âge modal de la mère à l'accouchement, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, moyenne de 5 ans, 1977-1981

Province/Territoire	Âge moyen	Âge modal
Provinces de l'Atlantique	26.6	22.7
Québec	26.0	22.7
Ontario	25.9	22.3
Manitoba	25.8	22.4
Saskatchewan	26.2	22.1
Alberta	25.9	22.4
Colombie-Britannique	25.5	22.1
Territoires	26.3	23.1
Canada	25.8	22.1

Source: La même qu'au tableau 4.

3. Le modèle paramétrique utilisé pour la projection requiert des hypothèses à propos des âges moyen et modal à la maternité (voir section 5).

4. HYPOTHÈSES RELATIVES À L'ÉVOLUTION DE LA FÉCONDITÉ

Dans quelle voie s'engagera la fécondité des Indiens dans les prochaines années? Son mouvement à la baisse se poursuivra-t-il pour atteindre un niveau encore plus faible et ainsi réduire la marge qui la sépare de celui de l'ensemble des Canadiens; se stabilisera-t-elle à son niveau actuel ou assistera-t-on à une reprise de la fécondité?

Nous n'avons pas retenu la dernière possibilité, un éventuel relèvement de la fécondité dans un avenir prochain étant peu fondé, vu l'ampleur des transformations sociales vécues par la société indienne. Trois hypothèses de fécondité ont été retenues (tableau 10 et figure 7):

(1) **Baisse lente** : une baisse de fécondité lente mais continue qui conduira à un taux de 2.57 naissances par femmes en 1996.

(2) **Baisse rapide** : une baisse continue et rapide de la fécondité pour atteindre le niveau de 2.12 naissances par femme en 1996.

(3) **Fécondité constante** : une hypothèse du maintien du taux de fécondité enregistré en 1981, soit 3.15, pour toute la période de projection.

Tout au long du rapport, ces trois hypothèses seront appelées respectivement **"baisse lente"** , **"baisse rapide"** et **"fécondité constante"** .

Quelles sont les raisons qui viennent étayer ces hypothèses? Plusieurs facteurs nous permettent de supposer que la fécondité pourrait continuer à décroître. La population indienne se trouve encore en pleine phase de transition démographique, et il y a place pour une baisse ultérieure. Un des facteurs principaux de la baisse de fécondité, selon la théorie de la transition démographique est la réduction de la mortalité, surtout infantile. Bien que le niveau de la mortalité des Indiens ait diminué, il demeure néanmoins beaucoup plus élevé que celui de la population canadienne dans son ensemble. Ainsi, en 1981, l'espérance de vie à la naissance des Indiens

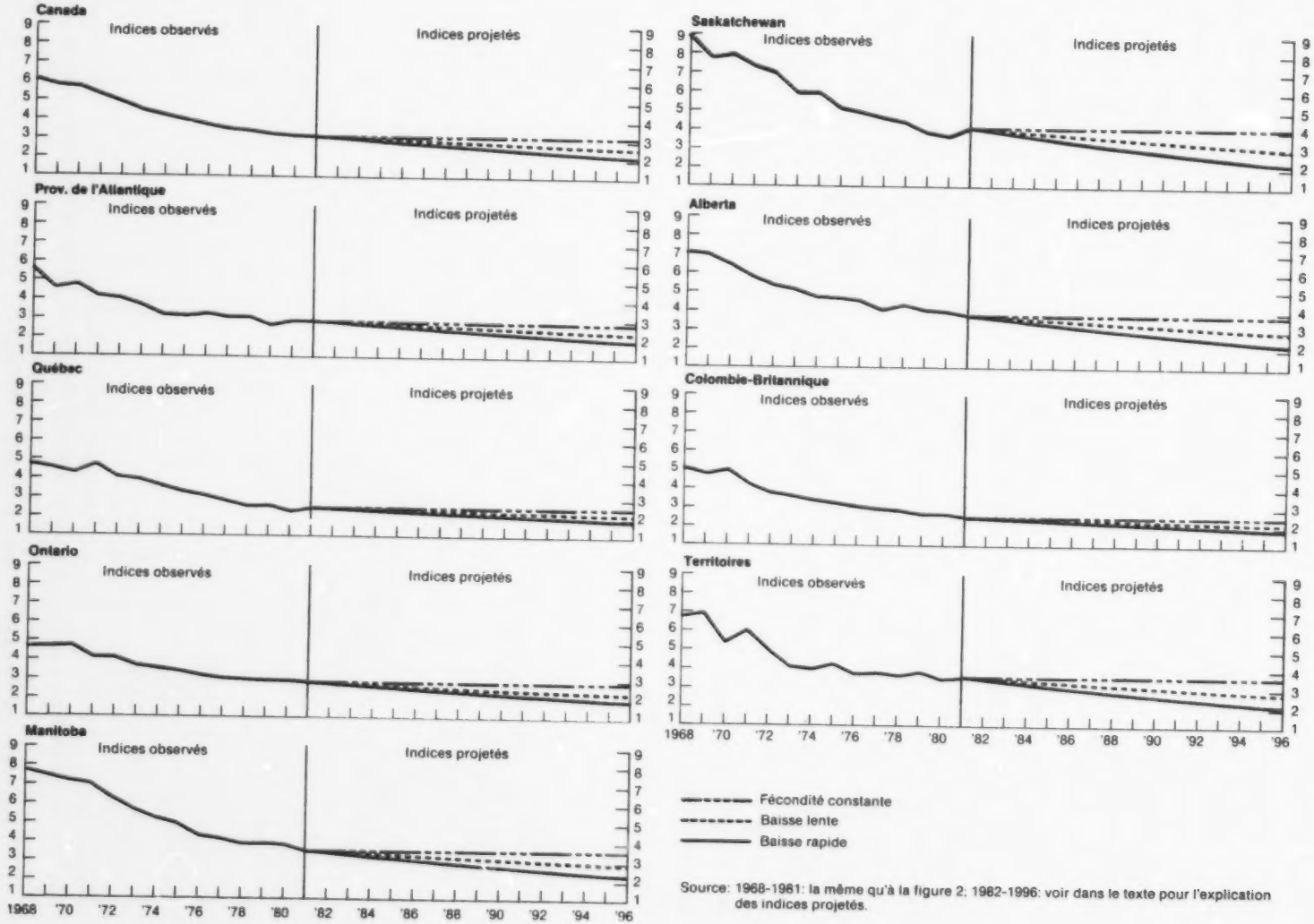
Tableau 10. Indice synthétique de fécondité des Indiens inscrits, Canada et régions (MAINC), 1981-1996

Région	1981*	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
								BAISSE LENTE								
Atlantique	2.91	2.87	2.83	2.79	2.75	2.71	2.68	2.64	2.60	2.57	2.53	2.50	2.46	2.43	2.39	2.36
Québec	2.50	2.47	2.44	2.42	2.39	2.37	2.35	2.33	2.30	2.28	2.26	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15
Ontario	2.86	2.82	2.78	2.75	2.71	2.68	2.64	2.60	2.57	2.54	2.50	2.47	2.44	2.40	2.37	2.34
Manitoba	3.53	3.48	3.43	3.37	3.32	3.28	3.23	3.18	3.13	3.09	3.04	2.99	2.95	2.91	2.86	2.82
Saskatchewan	4.13	4.05	3.96	3.88	3.81	3.73	3.65	3.58	3.51	3.44	3.37	3.30	3.23	3.17	3.10	3.04
Alberta	3.78	3.72	3.65	3.59	3.53	3.47	3.41	3.35	3.29	3.24	3.18	3.13	3.07	3.02	2.97	2.92
C.-B.	2.49	2.47	2.44	2.42	2.39	2.37	2.35	2.33	2.30	2.28	2.26	2.24	2.21	2.19	2.17	2.15
Territoires	3.59	3.53	3.46	3.40	3.34	3.28	3.22	3.16	3.11	3.05	3.00	2.94	2.89	2.84	2.79	2.74
Canada	**3.15**	**3.11**	**3.07**	**3.03**	**2.99**	**2.95**	**2.91**	**2.87**	**2.83**	**2.79**	**2.75**	**2.71**	**2.67**	**2.63**	**2.60**	**2.57**
								BAISSE RAPIDE								
Atlantique	2.91	2.83	2.75	2.68	2.60	2.53	2.46	2.39	2.32	2.26	2.20	2.14	2.08	2.02	1.96	1.92
Québec	2.50	2.44	2.39	2.35	2.30	2.26	2.21	2.17	2.13	2.09	2.05	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86
Ontario	2.86	2.78	2.71	2.64	2.57	2.50	2.43	2.37	2.31	2.24	2.18	2.13	2.07	2.02	1.96	1.92
Manitoba	3.53	3.43	3.32	3.22	3.13	3.04	2.95	2.86	2.77	2.69	2.61	2.53	2.46	2.38	2.31	2.26
Saskatchewan	4.13	3.96	3.80	3.65	3.50	3.36	3.22	3.09	2.97	2.85	2.73	2.62	2.52	2.41	2.32	2.25
Alberta	3.78	3.65	3.53	3.40	3.29	3.17	3.07	2.96	2.86	2.76	2.67	2.58	2.49	2.40	2.32	2.26
C.-B.	2.49	2.44	2.39	2.35	2.30	2.26	2.21	2.17	2.13	2.09	2.05	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86
Territoires	3.59	3.46	3.34	3.22	3.10	2.99	2.89	2.78	2.68	2.59	2.49	2.41	2.32	2.24	2.16	2.10
Canada	**3.15**	**3.07**	**2.99**	**2.91**	**2.83**	**2.76**	**2.69**	**2.62**	**2.55**	**2.48**	**2.41**	**2.35**	**2.29**	**2.23**	**2.17**	**2.12**
								FÉCONDITÉ CONSTANTE								
Atlantique	2.91															
Québec	2.50															
Ontario	2.86															
Manitoba	3.53															
Saskatchewan	4.13	———							Constante							——→
Alberta	3.78															
C.-B.	2.49															
Territoires	3.59															
Canada	**3.15**															

* Données estimées.
Source: Voir le texte.

Figure-7

Indices synthétiques de fécondité observés et projetés des Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1968-1996



Source: 1968-1981: la même qu'à la figure 2; 1982-1996: voir dans le texte pour l'explication des indices projetés.

inscrits était de 62.4 ans chez les hommes et de 68.9 ans chez les femmes, ce qui correspond à l'espérance de vie des Canadiens en 1941 (Rowe et Norris, 1985). Par ailleurs, le taux de mortalité infantile (27.8 et 24.4 décès pour 1,000 naissances respectivement chez les hommes et chez les femmes en 1981) reste assez élevé et sa réduction éventuelle pourrait entraîner d'autres baisses de fécondité.

Un autre facteur susceptible d'entraîner une baisse de la fécondité de la population indienne inscrite est le mouvement hors réserves vers les régions urbaines et l'adoption des modèles familiaux qui prévalent dans la société canadienne. Entre 1966 et 1981, selon les données du Registre, le nombre d'Indiens inscrits vivant hors des réserves a augmenté, passant de 19 à 30 pour cent. Par ailleurs, selon les données du recensement de 1981, le taux de fécondité des femmes non célibataires vivant hors des réserves était de 20 à 40 pour cent inférieur à celui des femmes non célibataires vivant dans les réserves (tableau 11). Le nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire dans le groupe d'âge 20-24 était de 1.25 pour la population vivant hors des réserves et de 1.91 pour la population vivant dans les réserves.

Tableau 11. Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire, selon l'âge et le lieu de résidence, Indiens avec statut, Canada, 1981

Âge de la femme	Dans les réserves ou hors des réserves			Dans une zone rurale ou urbaine		
	Dans les réserves 1	Hors des réserves 2	Ratio 3 = 2/1	Région rurale 4	Région urbaine 5	Ratio 6 = 5/4
15-19	1.03	.58	.56	1.03	.52	.50
20-24	1.91	1.25	.65	1.84	1.24	.67
25-29	2.86	2.03	.71	2.80	1.98	.71
30-34	3.77	2.67	.71	3.69	2.64	.72
35-39	4.92	3.39	.69	4.79	3.35	.70
40-44	5.96	4.19	.70	5.83	4.13	.71
45-49	6.84	5.31	.78	7.06	5.13	.73

Nota: Ces données n'ont pas été ajustées pour le sous-dénombrement des mères lors du recensement et, par conséquent, ne peuvent être comparées aux données du Registre des Indiens (MAINC).
Source: Recensement du Canada de 1981, tableaux inédits.

Pour le groupe d'âge 25-29, ces chiffres étaient de 2.03 et 2.86 respectivement. Le même phénomène s'observe lorsqu'on compare la fécondité des populations rurales et urbaines. Dans l'éventualité d'un accroissement du mouvement vers les villes[4] et du mouvement hors des réserves, la fécondité des Indiens pourrait baisser encore davantage.

Dans le domaine de l'éducation, il est évident que des progrès sensibles ont été réalisés au cours des dernières années. Cependant, le niveau de scolarité des femmes indiennes demeure toujours beaucoup plus bas que celui des autres Canadiennes. En 1981, par exemple, seulement un cinquième des Indiennes non célibataires, contre un tiers de l'ensemble des femmes canadiennes non célibataires, détenaient un diplôme d'études secondaires ou un diplôme supérieur. Les femmes possédant un diplôme universitaire sont aussi moins nombreuses parmi les Indiens: 2 pour cent seulement des femmes indiennes mariées ont un diplôme ou un certificat d'études universitaires, contre 8 pour cent dans l'ensemble des canadiennes. La modernisation devrait favoriser l'accès des femmes indiennes à des études supérieures.

Comme on pouvait s'y attendre, l'éducation exerce une influence considérable sur la fécondité des Indiens. Comme en fait foi le tableau 12, la fécondité des Indiennes âgées de 45 à 49 ans et ayant fréquenté l'école pendant moins de neuf ans, était de 44 pour cent supérieure à celle des femmes du même groupe d'âge possédant un certificat d'études secondaires ou plus. Cet écart est encore plus prononcé parmi les jeunes générations. Ainsi, dans le groupe d'âge 25-29 ans, le nombre moyen d'enfants mis au monde par femme indienne non célibataire possédant moins de neuf ans de scolarité (3.43) était de 80 pour cent supérieur à celui des femmes détenant un diplôme d'études secondaires ou un diplôme supérieur (1.90). L'écart correspondant était plus élevé pour le groupe d'âge 20-24 (2.33 contre 1.15).

En dépit de la baisse rapide survenue ces dernières années, la fécondité des Indiens inscrits est encore de beaucoup supérieure à celle de l'ensemble de la population canadienne. Le niveau de fécondité pourrait donc continuer à baisser et atteindre éventuellement le niveau canadien. Pendant la période 1968-1976, l'indice synthétique de fécondité des Indiens inscrits diminuait à

4. Selon la définition du recensement.

un taux moyen de 4 pour cent par année. Entre 1976 et 1981, la baisse était de 3 pour cent l'an. Si le mouvement de déclin de la fécondité se poursuit à un rythme ralenti, comme il a été observé ces dernières années, il faudra plus de temps à la population indienne pour atteindre un niveau de fécondité comparable à celui de l'ensemble du pays. Une telle éventualité viendrait justifier la 3e hypothèse à savoir une baisse lente de la fécondité.

Tableau 12. Nombre moyen d'enfants mis au monde par femme non célibataire, selon l'âge et le niveau de scolarité, Indiens avec statut, Canada, 1981

Âge de la femme	Nombre d'enfants mis au monde par femme non célibataire			Indice		
	Moins qu'une 9e année (1)	9e-13e année (2)	Certificat d'études secondaires ou plus (3)	Moins qu'une 9e année (4)	9e-13e année (5) = (2)/(1)	Certificat d'étude secondaires ou plus (6)=(3)/(1)
15-19	1.13	.76	-	100	67	-
20-24	2.33	1.54	1.15	100	66	49
25-29	3.43	2.37	1.90	100	69	55
30-34	4.14	3.06	2.56	100	74	62
35-39	5.14	3.68	3.29	100	72	64
40-44	6.07	4.38	3.75	100	72	62
45-49	6.93	4.82	4.80	100	70	69

Nota: Ces données n'ont pas été ajustées pour le sous-dénombrement des mères lors du recensement et, par conséquent, ne peuvent être comparées aux données du Registre des Indiens (MAINC).
Source: Recensement du Canada 1981, tableaux inédits.

Les scénarios de fécondité constante et de baisse rapide déterminent vraisemblablement les limites supérieure et inférieure de l'évolution de la fécondité indienne. L'hypothèse constante peut s'avérer adéquate à court terme, l'hypothèse de baisse rapide plus appropriée à long terme. Étant donné l'influence de la modernisation, la fécondité indienne devrait se rapprocher graduellement de celle de l'ensemble du Canada. Elle pourrait ainsi atteindre le seuil de remplacement d'ici 15 ans.

5. MÉTHODOLOGIE

La méthode dont nous nous sommes servis dans l'élaboration des hypothèses de fécondité pour les Indiens inscrits est fondamentalement la même que celle utilisée dans les projections récentes pour le Canada et les provinces de Statistique Canada (Statistique Canda, 1985, nº 91-520 au catalogue). Trois séries de taux de fécondité par âge ont été développées pour chaque région ou province et appliquées aux effectifs de femmes en âge de procréer de façon à obtenir le nombre de naissances annuelles nécessaire à la projection de population. Les naissances pour le Canada ont été obtenues par sommation.

Le nombre annuel de naissances est généralement obtenu en projetant les taux de fécondité par âge et en les appliquant au nombre de femmes en âge de procréer. Il faut, dans ce cas, extrapoler quelque trente-cinq taux de fécondité, opération très lourde, surtout à l'échelon infranational. Ainsi, dans le cas qui nous occupe, il faudrait projeter, pour huit régions, 280 taux de fécondité. Nous avons choisi de contourner ce problème en utilisant un modèle paramétrique, lequel permet de calculer le nombre total de naissances à l'aide de seulement trois paramètres relativement simples: l'indice synthétique de fécondité et les âges moyen et modal à l'accouchement (Romaniuk, 1975). Le premier permet de mesurer l'intensité de la fécondité et les deux autres rendent possible l'établissement du calendrier de la maternité.

L'évaluation de ce modèle a donné d'excellents résultats. On trouvera au tableau 13 les paramètres du modèle et les résultats de l'essai effectué pour l'année 1981. Le nombre total de naissances auquel on arrive au moyen du modèle est de 9,762, soit à peine 1 pour cent de plus que le nombre de naissances estimées (après correction des déclarations tardives). Les résultats obtenus pour les provinces de l'Atlantique et les Territoires sont moins bons: le nombre de naissances dans ces régions étant trop faible pour tester la validité du modèle.

Tableau 13. Nombre de naissances estimées et nombre de naissances calculées au moyen du modèle paramétrique, Indiens inscrits, Canada, provinces et territoires, 1981

Province/ Territoire	Indice synthétique de fécondité	Âge moyen	Âge modal	Nombre de naissances calculées	Nombre de naissances estimées	Ratios calculées/ estimées
Prov. de l'Atlantique	2.91	26.6	22.7	353	368	0.96
Québec	2.50*	26.0	22.7	695	690	1.01
Ontario	2.86	25.9	22.3	1,995	1,962	1.02
Manitoba	3.53	25.8	22.4	1,539	1,523	1.01
Saskatchewan	4.13	26.2	22.1	1,849	1,840	1.00
Alberta	3.78	25.9	22.4	1,408	1,399	1.01
Colombie-Britannique	2.49	25.5	22.1	1,566	1,538	1.02
Territoires	3.59	26.3	23.1	357	346	1.03
Canada	3.15	25.8	22.1	9,762**	9,666	1.01

* Données ajustées pour tenir compte des délais d'enregistrement.

** Ce nombre correspond au total des valeurs de toutes les provinces et territoires. Le nombre de naissances calculé directement pour l'ensemble du Canada est de 9,789.

Source: La même qu'aux tableaux 9 et 10.

6. CONCLUSION

Étant donné l'importance du phénomène des déclarations tardives et du sous-enregistrement des naissances et les limites de la méthode utilisée pour la correction des données, il est probable que la fécondité de la population indienne inscrite, en particulier ces dernières années, soit sous-estimée. Par conséquent, la projection de la fécondité fondée sur l'extrapolation des tendances récentes est probablement inférieure à ce qu'on aurait pu supposer. L'hypothèse d'une fécondité constante, au niveau enregistré en 1981 (3.2 enfants par femme), pourra correspondre à la réalité moyennant une baisse lente du niveau de fécondité réel (c'est-à-dire non sous-estimé). À court terme, cette hypothèse pourrait s'avérer plausible, mais à long terme elle devrait plutôt être considérée comme une limite supérieure. D'autre part, l'hypothèse de baisse rapide, qui prévoit un taux de 2.1 naissances par femmes en 1996, serait adéquate à long terme à la condition que les tendances de la fécondité se poursuivent. À brève échéance, cette hypothèse constitue vraisemblablement une limite inférieure. Enfin, l'hypothèse de baisse lente de fécondité, laquelle se situe entre les deux précédentes et suppose un taux de fécondité de 2.6 enfants par femme en 1996, est probablement la plus plausible et ce, aussi bien à court qu'à long terme. Toutefois, il est possible que l'accélération de la modernisation agisse sur la fécondité des Indiens inscrits de telle sorte qu'elle pourrait suivre le schéma de l'ensemble de la population canadienne et atteindre le seuil de remplacement d'ici 15 ans environ.

RÉFÉRENCES

Canada. Statistique Canada. Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1984-2006, nº 91-520 au catalogue (hors série), Ottawa, 1985.

Piché, V. et George, M.V. "Estimates of Vital Rates for the Canadian Indians, 1960-1970", Demography, vol. 10, nº 3, août 1973, p. 367-382.

Romaniuk, A. et Piché, V. "Natality Estimates for the Canadian Indians by Stable Population Models, 1900-1969", Canadian Review of Sociology and Anthropology, vol. 9, nº 1, février 1972, p. 1-20.

Romaniuk, A. "Un modèle de projection des naissances à trois paramètres", Rapport technique sur les projections démographiques pour le Canada et les provinces, 1972-2001, Statistique Canada, nº 91-516 au catalogue (hors série), Ottawa, 1975, p. 39-54.

Romaniuk, A. "The Current Decline of Fertility among Canadian Indians: How Large is this Decline? Its Causes and Policy Implications", Indian Demographic Workshop: Implications for Policy and Planning, Ottawa, Statistique Canada et ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, juin 1980, p. 22-31.

Romaniuk, A. "Increase in Natural Fertility during the Early Stages of Modernization: Canadian Indians Case Study", Demography, vol. 18, nº 2, mai 1981, p. 157-172.

Romaniuc, A. Fécondité au Canada: croissance et déclin, Analyse de la conjoncture démographique, Statistique Canada, nº 91-524F au catalogue, Ottawa, 1984, 155 p.

Rowe, G. et Norris, M.J. Mortality Projections of Registered Indians, 1982 to 1996, ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, Ottawa, 1985.